

Historia de una revista

Perdónenme si me pongo melancólico, pero 150 números entre pecho y espalda obligan a mirar atrás, a volver por unos instantes a ese año noventa en el que con veintitantos años y mucha ilusión me hice cargo de una revista llamada PC ACTUAL que competía con más pena que gloria en un mercado incipiente, el del ordenador personal.

Qué tiempos aquellos en los que, con un equipo escueto pero aguerrido del que todavía quedan algunos supervivientes en activo en este **PCA** del siglo XXI, nos propusimos formar, informar y entretener en materia de informática a través de un nuevo concepto de revista. Para ello apostamos por una fórmula editorial —realizada por y para españoles, algo poco usual en aquella época—, que combinaba rigor, curiosidad por la tecnología, test de productos y mucha información práctica.

Esta aventura contó desde el principio con el apoyo de una comunidad de lectores creciente que, a la postre, se ha convertido en nuestro principal activo. Según la estimación de la última oleada del **Estudio General de Medios** (EGM), más de 350.000 lectores siguen la actualidad informática a través de las páginas de PCA.

A pesar de nuestros logros, cada mes nos enfrentamos al papel en blanco con la ilusión del principiante, como si cada número en curso fuese un especial 150

Para celebrar este aniversario tan emotivo para nosotros nos hemos permitido la licencia de dedicarnos un pequeño homenaje. En las páginas centrales encontraréis un resumen de urgencia de esos momentos íntimos de nuestra historia: nuestros primeros pasos por el quiosco, el cambio de logo, la gestación de las secciones más emblemáticas, la apertura de nuestro Laboratorio Técnico, la BBS, nuestro primer CD, los productos que han nacido al rebufo de PC ACTUAL... También descubriréis, ampliada, la foto que ilustra esta columna y que recoge a la treintena larga de profesionales que mes a mes trabaja por hacer de PC ACTUAL la publicación informática en español más leída en el mundo. Y es que, a pesar de nuestros logros, cada mes nos enfrentamos al papel en blanco con la ilusión del principiante, con ganas de hacerlo bien, como si cada número en curso fuese un especial 150. Porque sólo así, manteniendo la tensión y la ilusión, se consigue estar en la brecha durante tanto tiempo.

También queremos celebrar con vosotros este número 150 de una manera muy especial. Para ello, con el impagable apoyo de numerosos fabricantes, hemos organizado una atractiva cesta compuesta por 150 regalos, nuestro número mágico este mes. Para optar a alguno de los atractivos productos que regalamos (televisiones, reproductores de DVD, juegos...), tan sólo tenéis que enviarnos una pequeña encuesta en la que os preguntamos vuestra opinión sobre el DVD que acompaña a este ejemplar.

Y es que éste es, sin duda, nuestro mejor regalo para celebrar este número extra. No es el primero que edita una revista de informática ni será el último pero lo cierto es que nuestro DVD es único para los lectores de PC ACTUAL. En sus más de 4,5 Gbytes encontraréis la edición íntegra en PDF de los tres últimos años de la revista, 15 libros de trucos editados por el mismo equipo de PC ACTUAL, un montón de vídeos prácticos… y 150 aplicaciones imprescindibles en todo PC que sustentan nuestro Tema de Portada.

Me despido, esta vez de verdad. Quiero aprovechar este número tan emotivo para los que hacemos PC ACTUAL para poner punto y final a un ciclo que, como comentaba al principio, inicié en los noventa. A partir del próximo ejemplar encontraréis en esta tribuna a **Javier Pérez Cortijo**. Javier, compañero inseparable en este largo camino para convertir a PCA en lo que es hoy, es la mejor garantía para continuar los retos a los que se enfrenta nuestra/vuestra publicación . Yo continuaré ligado directamente a PC ACTUAL —y a otras revistas de esta casa como **Computer Idea** o **PC PYMES**— como editor. Gracias, lectores, en nombre de todo el equipo de PC ACTUAL, por haber confiado en nosotros tanto tiempo. PCA





Redacción, publicidad, administración y suscripciones
C/San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. Tfn: 91 313 79 00. Fax: 91 327 37 04

Redacción y publicidad en Barcelona
Avenida Pompeu Fabra, 10-bajos. 08024 Barcelona. Tfn: 93 284 61 00. Fax: 93 210 30 52

Editorial

Director Fernando Claver **fercla@bpe.es**
Director adjunto Javier Pérez Cortijo **jcortijo@bpe.es**

Redactora Jefe Actualidad Eva M. Carrasco **ecarrasco@bpe.es**
Redactora Jefe Técnica Susana Herrero **susanah@bpe.es**
Editor Técnico Javier Renovell **jreno@bpe.es**
Jefa Sección Net Actual Celia Almorox **calmorox@bpe.es**
Jefe Sección Ocio Óscar Condés **oscarc@bpe.es**

Redactores y colaboradores
Susana García **sgarcia@bpe.es**
Virginia Toledo **vtoledo@bpe.es**
Álvaro Menéndez **amenendez@bpe.es**
Laura G. de Rivera **lrivera@bpe.es**
Javier Martínez **javierm@bpe.es**
Javier Sevilla **jsevilla@bpe.es**
José Luis Riballo **jriballo@bpe.es**
Agustín Conseglieri **aconseglieri@bpe.es**
Faustino Pérez **fperez@bpe.es**
Alfredo del Barrio **alfre2000@inicia.es**
Marga Verdú **marverdu@bpe.es** (Redacción Barcelona)

Secretaria de Redacción Ana Sánchez **asanchez@bpe.es**

Firmas
Ángel F. González **afgonzal@bpe.es**
Oski Goldfryd **oskigo@prensatec.com**
Jesús Díaz Blanco **jesusdiaz@apinet.es**

Maquetación y Diseño

Jefa de Arte Isabel Rodríguez **isabelr@bpe.es**
Maquetación Ismael Ortuño
Portada Qué idea **Fotografía** Botán



Laboratorio PC ACTUAL

Jefe de Laboratorio Eduardo Sánchez **eduardos@bpe.es**
David Onieva **donieva@bpe.es**
Juan Carlos López **jclopez@bpe.es**
José Plana **jplana@bpe.es**
Pablo Fernández **pfernandez@bpe.es**
Javier Pastor **jpastor@bpe.es**
Daniel G. Ríos **dgrios@bpe.es**
Miguel Ángel Delgado **miguel.delgado@vnubp.es**
Daniel Onieva **dogarcia@bpe.es**
Chema Peribáñez **chema@softlibre.net**
José Antonio Herrero **jaherrero@bpe.es**
Félix J. Sánchez **fjsanchez@bpe.es**
Sergio Cabrera **scabrera@bpe.es**
Pedro Antón **pedrodl@bpe.es**
Héctor Maldonado **hectorm@bpe.es**

CD ACTUAL
Coordinador Jesús Fernández **jesusf@bpe.es**

www.pc-actual.com
Virginia Toledo **vtoledo@bpe.es**

Producción

Director de producción Agustín Palomino **agustinp@bpe.es**
Jefe de producción Vashti Humphrey **vhumphrey@bpe.es**

Preimpresión Videlec, S.A.
Imprenta Cobrhi. **Encuadernación** Lanza, S.A.
Distribución DISPAÑA. Avda. General Perón, 27. 7ª. 28020 Madrid Tfn: 914 179 530. Fax: 914 795 539.

México: Importador exclusivo: CADE, S.A. C/Lago Ladoca, 220. Colonia Anahuac. Delegación: Miguel Hidalgo. México D. F. Tfn.: 545 65 14. Fax: 545 65 06. ***Distribución Estados:*** AUTREY. ***Distribución D.F.:*** UNIÓN DE VOCEADORES.

Publicidad

global media

Director de Publicidad Miguel Onieva **monieva@bpe.es**
Publicidad Madrid Marién Cuervo **marienc@bpe.es**
Pedro Núñez **pnunez@bpe.es**
Publicidad Barcelona Mª del Carmen Ríos
International Publicity Eva Gómez **evag@bpe.es**

Representantes en el extranjero
Europa/Asia/Oriente Medio: Global Media Europe Ltd. 32-34 Broadwick Street. London W1A 2HG. Tfn: 44 207 316 9638. Fax: 44 207 316 9774. www.globalreps.com. ***EE UU y Canadá:*** Global Media USA LLC. 565 Commercial Street. 4th floor. San Francisco, CA 94111-3031. USA. Tfn: 415 249 1620. Fax: 415 249 1630. ***Taiwan:*** Prisco. Tfn: + 886 223 225 266

Suscripciones
Diego García Quirós y Julia González **suscrip@bpe.es**

PC ACTUAL está editado por
vnu business publications
españa

Presidente Antonio González Rodríguez
Director General Ángel F. González **afgonzal@bpe.es**
Director Área PC Fernando Claver **fercla@bpe.es**
Director Financiero Ricardo Anguita

Depósito Legal M-22273-1989 **ISSN** 1130-9954
31 marzo 2003 Difusión controlada por 

Cómo contactar con PC ACTUAL

PC ACTUAL es una revista interactiva que se alimenta con las opiniones, comentarios y sugerencias de los lectores, empresas y profesionales del sector informático. A continuación, destacamos las direcciones electrónicas de nuestras principales áreas:

Cartas de los lectores cartas-pca@bpe.es
Comunicados de prensa noticias-pca@bpe.es
Laboratorio Técnico labs@bpe.es
GNU/Linux ACTUAL linux@bpe.es
Microconsultas consultas-pca@bpe.es
Trucos trucos-pca@bpe.es
Ocio club-pca@bpe.es
Música musica-pca@bpe.es
Publicidad publicidad@bpe.es



[Departamento de suscripciones]



Para cualquier consulta sobre suscripciones a PC ACTUAL o para solicitar números atrasados puedes contactar con nuestro departamento en el **91 313 79 00** o través del correo electrónico **suscrip@bpe.es**

[¿Problemas con los CD-ROM?]

Si tienes problemas con los compactos, puedes contactar con nuestros especialistas a través del correo **cd-actual@bpe.es**. También puedes llamar al **91 313 79 00** de lunes a jueves de 10 a 12 de la mañana.



[www.pc-actual.com]



En nuestra web encontrarás información diaria sobre todo lo que acontece en el mundo informático. Además, tests de productos, descargas, promociones y zonas exclusivas para nuestros lectores. Conéctate.

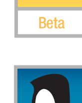
Nuestros iconos



Es el **máximo galardón** que puede obtener un producto en nuestros análisis. Certifica que ha conseguido una calificación igual o superior a ocho puntos sobre diez.



Distintivo que caracteriza los productos analizados con un marcado corte **empresarial.**



Sello que exhiben todos aquellos productos que todavía no **se comercializan.**



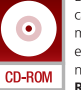
Icono que avisa que en nuestra **web** puedes encontrar información



Icono que garantiza que el producto o programa analizado opera bajo **Linux.**

PC ACTUAL
Mejor Compra

Nuevo icono que reconoce el excelente ratio **precio / calidad** de un producto o servicio, aunque no supere 8 puntos.



Etiqueta que indica que el programa analizado se encuentra en nuestros **CD-ROM** de portada.



Icono que asegura que el producto o programa analizado opera bajo **Mac OS X.**



→[Especial 150 números]

El cumpleaños de PCA > 38

Sin que sirva de precedente, este mes nosotros somos los protagonistas de esta edición de PC ACTUAL. No en vano cumplimos 150 números en el quiosco, casi quince años de recoger, mes a mes, lo que ha dado de sí la informática en nuestro país. Descubre nuestros inicios, nuestra historia, qué opina de nosotros la industria... en el especial que hemos preparado



→[Tema de portada]



150 programas > 65

Para celebrar nuestro número 150, hemos recopilado idéntico número de aplicaciones esenciales que os suministramos en el DVD de portada. En este informe encontrarás completa información sobre las más reseñables de todas ellas y algunos prácticos para sacarles el máximo provecho

Pantallas TFT > 126

Revisamos 14 pantallas TFT en formatos de 15 y 17 pulgadas, una opción cada vez más asequible para cualquier usuario



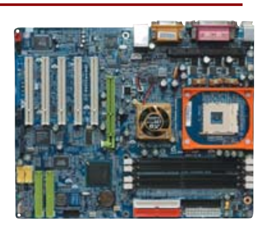


Los nuevos PC > 114

En nuestras *Pruebas de evaluación* analizamos seis sobremesas y tres portátiles dirigidos a usuarios que necesiten potencia y versatilidad en su quehacer diario

Placas base > 136

Repasamos algunas de las mejores soluciones disponibles en el mercado. Hemos seleccionado tres soluciones para representar a la plataforma de Athlon XP, y otras tres para Pentium 4



→[Actualidad]

→[VNU LABS]

→[PC Práctico]

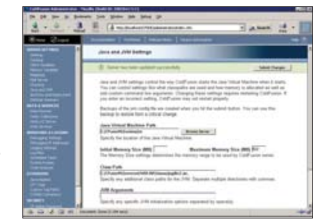
→[Net Actual]

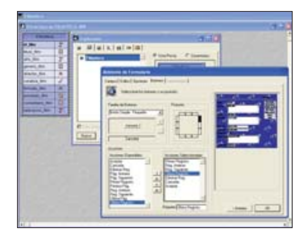
La moda del *modding* >152

Desvelamos los ganadores del **Primer Concurso de Modding PC ACTUAL** además de incluir varios artículos que os ayudarán a personalizar vuestro PC de cara a próximas ediciones del concurso. Además, incluimos las fotos de todos los participantes en nuestro CD

Lenguajes de programación > 180

Os resumimos el estado de la cuestión en el entorno de desarrollo de software analizando los movimientos de las dos firmas que luchan por hacerse con el control





Descubre 4th Dimension > 238

Aprende a manejar un excelente gestor de bases de datos que incluimos en versión completa en nuestro CD

Comunidades inalámbricas > 254



Cedemos la palabra a un miembro de PucelaWireless para que nos cuente en primera persona los proyectos y objetivos de las redes libres implantadas en España

Nuevos móviles > 273

Los principales fabricantes de terminales nos han dejado sus soluciones para que hablemos, juguemos, probemos el protocolo WAP 1.2.1...
Son diez los móviles evaluados.

GRAN CESTA DE REGALOS > 56

Como culminación de nuestro especial 150, premiamos vuestra opinión sorteando **un equipo Home Cinema con reproductor DVD** incluido, **tres televisores con DVD, cuatro reproductores DVD, 25 Microcadenas de música, un reproductor MP3 Zen de Creative, cuatro cámaras digitales, cuatro reproductores de MP3, dos discos duros** y **dos reproductores ZIP**... y así hasta **¡150 regalos!**



[Digital y Ocio]

[Opinión]

[Promociones]

DVD PC ACTUAL



Qué mejor forma de celebrar nuestro número 150 que regalando, por primera vez en nuestra historia, **un DVD con más de 4,5 Gbytes** de contenido que hemos cuidado con mucho mimo. Para abrir boca os ofrecemos **3 años de PC ACTUAL y Libros de Trucos en PDF** incluyendo seis números del **Manual de Utilidades y Trucos PC**, cinco del **Manual de Utilidades y Trucos Internet**, dos números del libro **Personal Digital World** y otros dos de **Los Mejores Trucos de Juegos para PC**.

Pero nuestro plato fuerte son, sin duda, **las 150 mejores aplicaciones** que hemos recopilado para celebrar tan magna fecha. Os ofrecemos el mejor software, gratuito en su gran mayoría, que hemos estructurado en los campos de Bases de datos, Desarrollo, Diseño, Gestión y Productividad, Grabación de CD y DVD, Internet, Juegos y Emuladores, Mejoras de escritorio, Ofimática, Programas Peer to peer, Seguridad, Sonido, Utilidades de sistema y vídeo. Encontraréis amplia información sobre estos programas en nuestro Tema de Portada.

Por si todo este software no fuera suficiente, también incluimos una buena cantidad de **Versiones de evaluación**. Demos de programas comerciales donde encontraréis versiones de software tan conocido como **3DS Max 5**, **Photoshop 7.0**, **Premiere 6.5**, **InDesign 2.0**, **Platinum 7** o **PC Booster** (por cierto, para adquirir este producto en español podéis dirigiros a *latiendasoft.com*).

Por último, pero no menos importante, os ofrecemos en la sección **VNU Labs** todos los vídeos del laboratorio realizados hasta la fecha, las **utilidades de software** que usan nuestros expertos en su trabajo y **dos años de Microconsultas de PCACTUAL**. ¡Todo un lujo para vuestro disfrute!

CD ACTUAL 76: Programas completos



Aunque el protagonista de este mes sea nuestro primer DVD PC ACTUAL, os recomendamos que no os perdáis este CD ACTUAL que, una vez más, ofrece **los mejores programas completos del mercado**. Entre ellos, podemos destacar títulos como **4th Dimension 6.7**, una completa base de datos con la que también podremos diseñar aplicaciones web o desarrollo de software; **FineReader OCR 4.0**, un programa de reconocimiento óptico de caracteres, y **WebStyle 2.0**, un completo editor de gráficos para la Web.

Destacar también que en nuestro CD ACTUAL puedes encontrar la aplicación a través de la cual podrás aprovechar nuestra promoción especial para **navegar gratis durante un mes con YA.COM Tarifa Plana**. Pincha en el icono que encontrarás en la página principal de la interfaz del CD y sigue las instrucciones Por supuesto no podemos olvidarnos de otros interesantes contenidos como la versión demo de **Praetorians**, la última apuesta de Pyro Studios, la empresa española que revolucionó el mundo de los videojuegos con su Commandos, o el cortometraje **Monstruo**, una divertida mini-película con sorpresa final que hemos vuelto a incluir a petición de nuestros lectores.

Finalmente, este interesante contenido se completa con secciones como **VNU Labs**, donde podrás encontrar, entre otros, las imágenes de nuestro **Primer Concurso de Modding PC ACTUAL** además de documentos que completan esta sección de la revista, y **GNU/Linux,** además de nuestra ya habitual aportación en forma de **Libros electrónicos**. Que lo disfrutéis.

TU OPINION IMPORTA

Envía todos tus comentarios y opiniones, sin sobrepasar las 20 líneas, a cartas-pca@bpe.es También puedes utilizar el correo tradicional (PC ACTUAL. Ref. Lectores. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid) o mediante fax en el número: 91 327 37 04. PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio. Gracias por enviar tu opinión.



Antes de irse a vivir a un pueblo hay que comprobar si hay líneas telefónicas libres.

Ciudadanos de tercera

Os escribo esta carta en línea con otra publicada en la edición de febrero en la que se tachaba de ciudadanos de segunda a los que vivían en un pueblo por no tener posibilidades de ADSL, cable óptico, etc. Pues bien, quiero comentaros que también hay ciudadanos de tercera.

Me he ido a vivir recientemente a un pueblo a 18 kilómetros de una capital de 150.000 habitantes (por seguir el símil) y he pedido el traslado de línea de mi anterior residencia a esta nueva. Pero parece ser que no va a ser posible, porque resulta que no hay pares libres. Y la única solución que me da Telefónica es ponerme en lista de espera hasta que se «muera» o se dé de baja alguien del pueblo. Por ahora estamos una pequeña urbanización de diez viviendas en la lista de espera. Viendo la población de nuestro pueblo y la cantidad de «pretendientes», calculo que en 25 o 30 años tendremos los diez vecinos línea convencional.

Lo mejor es que cuando les empiezas a sacar el asunto de tus derechos, los de Telefónica te dicen que sale muy caro poner nuevas líneas y que elijamos otra compañía, que para eso hay competencia. Ya me gustaría. En fin, así se queda uno, sentado y esperando a ver si un año de estos puedo tener una mísera tarifa plana de 18:00 a 8:00. Y mientras a seguir con el móvil.

Roberto Herreros
(robherreros@worldonline.es)

Grabadoras de DVD

Recientemente he leído vuestro artículo sobre grabadoras DVD-R y DVD+R y me veo obligado a compartir mi experiencias con vosotros. Pese a que el mercado en estos momentos está muy reñido, noto por vuestra parte cierta inclinación hacia el -R y, sobre todo, hacia Pioneer. Soy un entusiasta del vídeo por lo que grabar DVD es estratégico para mí. Por ello, adquirí una grabadora DVD-R de las primeras que salieron al mercado (la aclamada A03 de Pioneer).



Las grabadoras de DVD se imponen en el mercado a pesar de la guerra de estándares -R y +R.

Por supuesto, el tener la grabadora no significa nada, ya que el contenido de lo que vas a grabar, y su calidad, es lo realmente lo importante. Para ello es clave contar con una buena digitalizadora, cámara DV, software, ordenador potente… para convertir a MPEG con garantías. Y eso es lo desesperante: gastar días en preparar un buen DVD vídeo y luego resulta que no funciona en una buena parte de los reproductores de DVD.

Y he aquí cuando descubrí las bondades de la tecnologías +RW. Aconsejado por un amigo adquirí una Ricoh DVD+RW y todo cambió. Podía grabar mientras capturaba imagen, editar los menús sobre el propio disco... ahorrando cantidad de tiempo. Y los discos que he creado se han mostrado compatibles con todo reproductor de DVD-ROM donde han sido introducidos. Vamos, que por mucho que digan los expertos yo me quedo con las grabadoras +RW. Y encima los discos son más baratos.

Mi conclusión es que para grabar datos sirven los dos estándares por igual: ni más rápidos ni mas lentos. Pero para edición de vídeo, me decanto por DVD+R.

Roberto Ferrero Guerra
(Madrid)

He aprobado el examen

Quería daros las gracias por vuestros 4 años de enseñanza. Soy lector vuestro desde el año 99 y ahora más que nunca me alegro de esta decisión, ya que gracias a los artículos que he leído durante el tiempo que pertenezco a la familia PCA he logrado aprobar un examen de la Universidad que no había podido preparar y daba por perdido. Estudio Informática de Gestión en la UPV y la asignatura que he aprobado con vuestra ayuda virtual se llama Redes. Y es que pude contestar el examen con éxito recordando los artículos sobre la configuración y distribución de redes que habéis publicado. Al final pude obtener un 5,05. Así que una vez más, muchas gracias y ánimo con la revista porque creo que es de gran calidad.



La verdad es que cartas como la tuya nos enorgullecen, más si cabe por estas fechas que celebramos 150 números al pie del cañón.

Quico G.
(superkas83@hotmail.com)

Obsesión por los smartphones

Me extraña vuestra obsesión con los smartphones que promueve Microsoft. Que yo sepa, sólo existe uno que integre esta tecnología: el Orange SPV en el Reino Unido. La conclusión general sobre este modelo es que como PDA es aceptable (dentro de sus limitaciones), pero como teléfono deja bastante que desear. Y no digamos la integración de ambas funciones.

En definitiva, pienso que los smartphones son una plataforma para teléfonos de momento dudosa, en un campo (la telefonía móvil) donde Microsoft no tiene experiencia. Claro, que ya sabemos su estrategia: comercializa pronto y corrige luego.

Me ha sorprendido también que no hayáis hecho ningún comentario sobre las alegaciones de AMD de que los principales cambios realizados en el SYSmark2002 frente a la versión anterior fueron la retirada de las aplicaciones que más favorecían a sus procesadores y lastraban el rendimiento de los Pentium 4. En este sentido, creo que el SYSmark2002 que utilizáis en vuestras pruebas es inadecuado para comparar procesadores AMD e Intel.

RicardoR. F.
(rifepe@yahoo.com)



Este mes os entregamos en el DVD que os hemos preparado los tres últimos años de PC ACTUAL en PDF

PC ACTUAL en PDF

Siempre me pareció una buena idea incluir en archivos PDF los números atrasados, y con ello evitar las pilas de revistas que de otro modo almacenaría con el transcurso de los años, pero siempre y cuando estos archivos sean legibles. Los últimos, correspondientes a los números 145 y 146, aparecen con todas las vocales acentuadas, ñ y alguna otra letra sustituidas por otros caracteres o huecos en blanco, cuestión que hace difícil su lectura. Espero pongáis solución a este asunto. He probado en 2 ordenadores, con diferentes versiones de Acrobat y nada. Conclusión: el error está en el CD. ¿Tiene alguna solución?

Benigno Gil Morrás (Madrid)

¿Qué hacer con la Dreamcast?

Hace un par de navidades le compré a mi hija la consola Dreamcast de Sega. En su momento era la mejor del mercado. De hecho, nos tuvimos que apuntar a una lista de espera para poderla conseguir. Pasados estos dos años es triste decir que esta consola prácticamente no sirve para nada dado el abandono por parte de Sega de su producción. Y lo que es peor, es casi imposible encontrar juegos tanto en tiendas como en Internet. Os escribo demandando un artículo sobre la actualidad de esta consola y sobre los emuladores que creo que existen para ella. En este sentido agradecería un paso a paso práctico sobre cómo utilizarlos dado que creo que no se cometería ningún delito debido al total abandono al que nos tiene abocados la política comercial de Sega.



La Dreamcast ha pasado ya a la historia de los buenos dispositivos que no han tenido suerte.

El defensor del lector > Oski Goldfryd

Sobre el arte del titular

El lector Antonio José Fernández, colega periodista, nos presenta sus quejas por el contenido de un titular en nuestra revista. *«Acabo de leer un titular en PC ACTUAL que me ha dejado un poco perplejo, y me gustaría que intentase hallarle alguna explicación. «Una 'bacaladera' en la Casa de Campo» (PCA, febrero 2003, pág. 210) De sobra sé lo que significa buscar titulares con gancho y tratar de que las informaciones tengan algo más para atraer al lector (no ocultaré que soy de este gremio, bien que de una revista de información general), y de los cierres, y de las risas y de todo. Pero francamente, no le veo mucho sentido a esta mención a la Casa de Campo. No sólo porque los lectores de fuera de Madrid no van a enterarse de nada, sino más bien por la «sutil» mención que introduce a un hipotético uso en las relaciones entre prostitutas y clientes. A lo mejor yo es que soy un pornógrafo y como sólo pienso en lo único, escribir «Casa de Campo» en lugar de «totalmente portátil» lo identifico con eso .*

«En general — comenta Antonio José Fernández— *me gusta pensar que los medios de comunicación social tienen precisamente esa función social y titulares como este no me parece que aporten nada. Sobre todo cuando el debate en la sociedad está precisamente en la necesidad de acabar con la prostitución callejera, regulando locales o ámbitos más seguros y cómodos que un parque para quienes tienen que ejercer ese oficio, bastante duro de por sí».*

La verdad es que el arte de titular artículos siempre ha sido un tema polémico entre los profesionales de los medios de comunicación. De hecho, los principales Libros de Estilo dedican al tema varios capítulos. El del diario El País, por ejemplo, señala que el titular sirve *«para centrar la atención del lector e imponerle su contenido».* El del diario Clarín de Argentina, otro de los medios de referencia del mundo hispano, afirma que *«debe enunciar claramente el hecho».* Para el periódico El Colombiano, el titular de una noticia es lo que queda en la memoria: *«debe hablar por sí solo».* Mientras que el Manual de Estilo de El Comercio de Lima afirma que *«con solo mirarlo, el lector debería estar al tanto de lo que pasó».*



Tristemente, algunos lectores relacionan la Casa de Campo de Madrid con vicio y prostitución. También hay otras alternativas de ocio más sanas.

Hemos analizado la pequeña noticia que nos comenta el lector, acerca del lanzamiento de un dispositivo que convierte a una iPAQ de HP en un Terminal Punto de Venta (TPV), y realmente creemos que el titular de la misma no aporta nada al lector, no explica la noticia y tampoco incentiva a su lectura en el contexto de una página de novedades tecnológicas. No queremos entrar en estas líneas en una discusión acerca de si dicho titular es «políticamente correcto», porque de haberse tratado de un espacio de opinión claramente identificable como tal, quizás nuestra opinión no hubiera sido la misma.

Un titular debe jerarquizar la noticia y guiar al lector en su conocimiento del hecho. Debe ser inequívoco, concreto, asequible para todos los lectores y ajeno al sensacionalismo, ya que se trata de la más importante vía para acceder a la información.

Comprendemos que a veces redactoras y redactores desean atraer a los lectores hacia una noticia por vía de un titular satírico o grandilocuente, pero ello puede frustrar a más de un lector. Los titulares deberían ser contextualizados a la sección donde se integran. Ello no quita el asumir un riesgo a la hora de titular, de forma de que la lectura sea más amena sin caer ni en el ladrillo literario ni en la chabacanería. Allí se encuentra la base de la creatividad de esta profesión.

A todo bit

La historia es así

Cuando nos enseñaban historia de pequeños (no hace mucho de eso) nos quedábamos sorprendidos de cómo había llegado a ser el mundo como es ahora, cómo la historia había configurado el mapa del mundo y la vida de las personas había cambiado por completo. Me encanta la historia y una experiencia que me fascinaría sería volver a un momento determinado del pasado para ver cómo transcurrían las vidas de las personas de entonces: el Imperio romano, la Edad Media... Sin duda una experiencia única e imposible, por supuesto, sólo la imaginación puede viajar en el tiempo. Pues en este especial de los 150 números de la revista he tenido una sensación muy parecida y he podido viajar, al menos visualmente, al momento en que la informática comenzó a dar sus primeros pasos. Al ver las fotos de los ya prehistóricos 286 he sido todavía más consciente si cabe de la evolución de las máquinas, procesadores, del software o del fenómeno de Internet. Artilugios que en aquel entonces parecían surgidos de alguna escena de ciencia-ficción ahora forman parte de nuestra vida cotidiana. Tecnologías e inventos que irán caducando como ya lo hicieron los de nuestras primeras revistas y que darán paso a otros, ahora impensables, y todavía más sofisticados. Así es la historia.

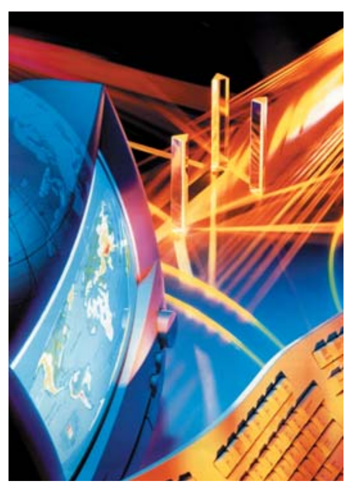
Eva M. Carrasco
ecarrasco@bpe.es

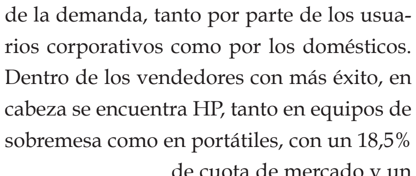


Crece el mercado de PC

La venta de ordenadores personales creció un 6,7% en España durante 2002, según afirma un estudio de IDC. La demanda por parte de las empresas ha sido la principal razón.

La compra corporativa de tecnología se vio animada por una tendencia general a renovar equipos en las empresas. Asimismo, las instituciones públicas se lanzaron a final de año a gastar sus presupuestos para 2002 comprando informática. Las ventas al mercado de consumo, sin embargo, no fueron tan buenas como se esperaban durante el cuarto trimestre de 2002, en el periodo navideño. En cuanto a los ordenadores portátiles, éstos experimentaron un crecimiento aún mayor que los de sobremesa, con un 24% en un año. Productos y precios atractivos son la principal causa del aumento





de la demanda, tanto por parte de los usuarios corporativos como por los domésticos. Dentro de los vendedores con más éxito, en cabeza se encuentra HP, tanto en equipos de sobremesa como en portátiles, con un 18,5% de cuota de mercado y un crecimiento del 14,8% durante 2002. Le sigue Dell, que gracias a sus precios agresivos y a su sistema de venta directa, consiguió el 8,1% de cuota del mercado. En tercer lugar, la marca local Airis creció un 60% durante 2002, copando el 7,3% del mercado. Los siguientes puestos fueron para Acer, Fujitsu Siemens, IBM, Nec, Toshiba y Sony.

www.idc.com

Los servidores, motores del crecimiento

Microsoft sigue en alza

El refuerzo de la presencia de servidores de Microsoft durante 2002, el lanzamiento de Visual Studio .NET y .NET Framework así como el éxito obtenido por MSN y la consola Xbox son algunas de las causas impulsoras de los buenos resultados obtenidos por Microsoft el pasado año, más de 300 millones de euros de facturación, lo que supone un crecimiento del 27%. Varias son las razones que han motivado este incremento: en primer lugar, la tecnología de Microsoft siempre es muy bien recibida en los momentos de crisis puesto que están preparados para responder a las necesidades de las empresas y minimizar el tiempo de puesta en marcha; por otro lado, *«Microsoft ha reafirmado su capacidad para cubrir las necesidades de la gran cuenta y de la pequeña y mediana empresa»*, ha señalado Rosa Mª García, consejera delegada de Microsoft Ibérica.



Rosa María García, consejera delegada de Microsoft Ibérica.

Con los buenos resultados en la mano, y a pesar de que la crisis sigue planeando sobre el sector, Rosa Mª García ha definido la estrategia de Microsoft para este 2003 en el que no habrá grandes cambios estructurales y se seguirán manteniendo las inversiones en gran cuenta, trabajando en el segmento de pymes y consumo e invirtiendo en seguridad. Los grandes lanzamientos previstos son Windows Server 2003, una nueva versión de Office para expandir la base de clientes potenciales, Tablet PC en español así como Xbox live y de MSN 8.

www.microsoft.com/spain

Acer revela su estrategia y productos para 2003



La compañía cierra 2002 con un crecimiento del 18% en la región EMEA (Europa, Oriente Medio y África), y con unos resultados a nivel mundial de 13.000 millones de euros.

El segmento de portátiles continúa siendo la baza fuerte de la compañía, ya que supuso el 64% de su negocio en Europa (EMEA). En España, Acer alcanzó la cuota de casi 100.000 unidades distribuidas, reafirmando el quinto puesto entre los vendedores líderes españoles. En la división de *notebook* Acer Ibérica alcanzó la segunda posición en el cuarto trimestre de 2002 con un crecimiento del 48%.

En cuanto a la estrategia de la compañía, Acer reorganiza su estructura EMEA y subdivide el mercado en cuatro regiones y cinco unidades de negocio verticalizadas por tipo de producto: notebook/PDA, ordenadores de sobremesa profesionales y de consumo, servidores periféricos y servicios.

La movilidad en el punto de mira

Para usuarios profesionales, Acer presenta dos series de ordenadores personales de mano: el modelo n10, con sistema operativo Microsoft Windows Pocket PC, y los modelos n20 y n20w, basados en los nuevos procesadores Intel PXA250 con tecnología Intel XScale. Destaca sobre todo el Acer n20w, el primero de la compañía que ofrece una conexión sin cable 802.11b.

En el segmento de portátiles, también se introducen nuevos productos. La familia Acer Aspire 1300 incorpora 1307LC, un producto con procesador mobile AMD Athlon XP2200+ y TFT de 15 pulgadas. Por su parte, la serie Acer Aspire 1600 supone la introducción de un nuevo producto destinado al usuario profesional que trabaja en casa. También se introducirán cuatro series nuevas de portátiles TravelMate (230, 280, 430 y 530), una propuesta completa para el mercado corporativo y pymes.

En el área de los PC, apuesta por Acer Aspire G500 y G600P y, por otro lado, entre otros lanzamientos, Acer ha ampliado su gama de monitores CRT y LCD.

www.acer.es

Acuerdo de Toshiba y Vodafone

Fuerte apuesta por la movilidad

Toshiba y Vodafone han querido ir un paso más allá de las tecnologías Wi-Fi y Bluetooth presentando un acuerdo estratégico que apuesta por la movilidad. Así, la solución Vodafone Remote Access pasará a integrarse en los portátiles Toshiba para ofrecer acceso a Internet o redes de trabajo a través de GPRS desde cualquier lugar. Esta solución se compone de una tarjeta PCMCIA GPRS con tarjeta SIM, que se inserta en el portátil, un software de instalación y gestión, así como el módulo de gestión de acceso a Intranet desde la red IP de Vodafone. En un primer momento, esta solución se orientará al mercado profesional y se pretenden vender un millar de unidades. El precio de la tarjeta es de 215 euros, mientras que el coste de acceso será de 15 euros por 15 Mbytes, ya que con GPRS se paga sólo lo que se envíe y se reciba y no el tiempo que se esté conectado.

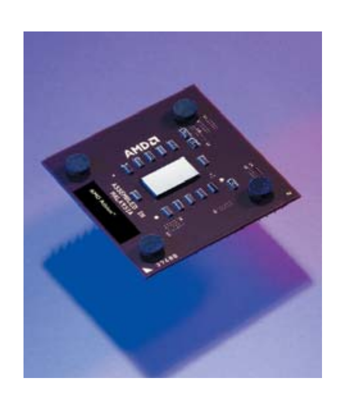


www.toshiba.es
www.vodafone.es

Mejoras en el nuevo procesador

Lanzamiento del Athlon XP 3000+

AMD anuncia el nuevo procesador Athlon XP 3000+, con una función de memoria caché incrementada. Dependiendo del núcleo, estos nuevos procesadores tienen 384 Kbytes o 649 Kbytes de memoria caché de alta velocidad integrada, compatible con la infraestructura Socket A de AMD. Incorpora además un bus que trabaja a una frecuencia de reloj de 333 MHz. Por otra parte, hace suya la arquitectura Quanti Speed y soporta instrucciones profesionales del 3Dnow! Su fabricación parte de la tecnología de proceso de 0,13 micras basada en cobre. Para empezar a introducirse en el mercado, el nuevo Athlon estará disponible a finales de este mes en los ordenadores de sobremesa de Packard Bell, división de consumo de Nec Computers, en sus modelos Packard Bell iXtreme e iMedia. En cuanto al precio del procesador por unidad es de 588 dólares.



www.amd.com

Previsiones de crecimiento de la compañía para el año 2003

Safelayer confía en un crecimiento de los certificados digitales este año

La compañía obtuvo una facturación de 2,65 millones de euros durante el ejercicio de 2002, lo cual implica un ligero crecimiento con respecto al volumen de negocio obtenido en 2001, que fue de 2,62 millones de euros. La previsión de la empresa para el actual ejercicio es alcanzar un volumen de facturación de 4,7 millones de euros, lo que significaría crecer por encima del 75% respecto a la facturación de 2002.
Entre las distintas áreas de negocio, Safelayer creció un 44,7% en torno a la creación de infraestructuras PKI, mientras que la emisión de certificados para los usuarios de esas infraestructuras descendió un 34,7%. El mercado español de certificación digital movió un total de 46 operaciones a lo largo del pasado año, de las cuales les 28 fueron lideradas por Safelayer, lo que significa que la empresa tiene actualmente una cuota de participación superior al 64%.
Según la compañía, proyectos como el DNI Digital, el del Ministerio de Defensa o el de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre,



como proveedor de servicios de certificación, dinamizarán por sí solos este mercado.
Durante 2002, Safelayer consolidó su presencia en los mercados internacionales gracias a una alianza estratégica firmada con Eads Telecom, por la que esta última empresa se convierte en *partner* preferente para los sectores de Defensa y Seguridad Pública en Francia, Reino Unido, Alemania, Italia y Estados Unidos.
www.safelayer.com

Servicios web avanzados, su nueva apuesta

Novell renueva su oferta para la empresa



Siguiendo adelante con su visión one Net, Novell renueva su estrategia de ventas, estructurando sus soluciones en cuatro áreas de negocio. En primer lugar, Novell exteNd se encargará de desarrollar y diseñar aplicaciones basadas en Web. Novell Nsure será el grupo de trabajo dedicado a la gestión de identidades e infraestructura de red fiable y segura. Los servicios de red multiplataforma serán el grueso de la oferta de Novell Nterprise. Y en cuarto lugar, Novel Ngage se especializa en servicios de consultoría y formación. Según Julían Rubio, director general de la compañía, *«el mercado pide soluciones que sean capaces de afrontar sus necesidades y sus estrategias de negocio»*. Y a ello responde Novell con su nueva estrategia.
www.novell.com

Soluciones integrales Sybase

Infraestructure Platform Group, o grupo para las plataformas de infraestructura, es la nueva división de Sybase que se encargará de coordinar sus soluciones para la empresa, abiertas, modulares e integradas. Su objetivo es expandir la cuota de mercado de Sybase en el software empresarial, para lo que ofrece sus productos combinando las divisiones de Business Intelligence, eBusiness y Enterprise Solutions. El concepto de Information Liquidity o liquidez de la información seguirá siendo el eje de su oferta, centrada en el acceso sencillo a la información por parte de las personas adecuadas desde cualquier lugar. La creación de este nuevo grupo incluye el nombramiento de su nuevo vicepresidente ejecutivo, Thomas Volk, tras dieciocho años en puestos directivos dentro de Hewlett-Packard.
www.sybase.com

Kinyo abre oficina en Madrid

El mayorista de informática Kinyo, establecido desde 1994 en Barcelona, acaba de estrenar oficinas en Madrid, desde donde quiere continuar con su estrategia de venta a distribuidores. Sus productos, de las principales marcas, abarcan las áreas de equipos de sobremesa, redes y comunicaciones, electrónica de consumo, integración, software, periféricos, multimedia, soluciones de almacenamiento e imagen digital. Los protagonistas para el nuevo año serán, según sus comerciales, las cámaras digitales, los productos TPV y toda la gama media de consumo en general. Durante 2003, la empresa planea un crecimiento del 7%, un poco más discreto que el nada despreciable 12% que crecieron en 2002, a pesar de la crisis.
www.kinyo.es



Acuerdo de Telefónica, Microsoft e Indra

Soluciones de negocio para pymes

Se presentan dos soluciones de gestión móviles, Comerciales en Movilidad y Gestión Móvil de proyectos, que han sido desarrolladas integrando el ERP Microsoft Business Solutions-Axapta con las plataformas de mensajería y localización de Telefónica Móviles España. Con estas aplicaciones tanto el gestor de la fuerza de ventas, como comerciales y clientes podrán acceder a la información que necesiten desde cualquier lugar, a través de cualquier dispositivo móvil, vía GSM o GPRS en tiempo real.



Carlos Rodríguez Merayo, gerente de Indra Sistemas y responsable de Soluciones del Mercado de Industria y Comercio, destaca que «*Indra veía necesario un acuerdo para acercar la movilidad a las empresas medianas, ya que esta tecnología crea nuevas oportunidades de negocio y la entrada en ámbitos a los que antes no podían acceder. Ahora ofrecemos una solución integrada y al alcance de las empresas con todas las aplicaciones de ERP y costes de implantación y usabilidad a su alcance*».

Esta solución está pensada para la industria española, para empresas que facturan entre tres y 250 millones de euros y una fuerza de ventas superior a los diez comerciales. El coste es variable, entre 30.000 y 60.000 euros aproximadamente, aunque la idea es personalizar las aplicaciones en función de las necesidades de los clientes.

www.indra.es
www.movistar.com
www.microsoft.com/business-solutions

HP concluye su fusión con Compaq en España

El 1 de febrero de 2003 culminó la fusión de Hewlett-Packard y Compaq en España, por lo que Hewlett-Packard española S.L. asume la totalidad de los derechos y obligaciones de ambas. Con la fusión legal de las dos sociedades termina el proceso iniciado poco antes del pasado verano y que ha dado lugar al nacimiento de la nueva HP. Durante el año fiscal 2002, HP renovó su apuesta por España con la apertura, en Barcelona, de un centro de servicios financieros que dará servicio a las filiales de la de la compañía en EMEA y la asignación de nuevas responsabilidades de I+D a nivel mundial para el centro de negocios que mantiene en Sant Cugat del Vallés.

www.hp.es

protagonistas





IBM > Marta Martínez, ex directora del negocio de servidores de HP, y Demetrio Barragán, ex director del área de servicios de Microsoft, se han incorporado a la plantilla de IBM como directora de ventas para desarrollo de negocio y director de negocio de servicios de integración de tecnologías de la compañía en Iberia, respectivamente.



Citrix > La compañía ha nombrado a John Thorburn nuevo Systems Engineer de Citrix Systems Iberia para el sur de Europa. Thorburn tiene amplia experiencia en el puesto de ingeniero senior.

Jazztel> La compañía de telecomunicaciones refuerza su consejo y su equipo directivo incorporando a Roberto de Diego Arozamena como consejero delegado. El nuevo CEO llega a Jazztel desde BT, donde era presidente de BT Ignite Europa.

Minolta > Isabel Hernán se ha incorporado a Minolta-QMS como directora de canal. Hernán ha ocupado diferentes puestos de responsabilidad en empresas como Microsoft, Cisco o ARC, en las que trabajó como *product manager* y *account manager*.

Pioneer actualiza el firmware DVD-R

Pioneer ha actualizado el firmware en sus regrabadoras DVD. Así, los nuevos discos de alta velocidad (velocidad 2x en regrabación y 4x en grabación) podrán ser utilizados sin problemas en las unidades de la empresa siempre y cuando se actualice el software de estas grabadoras previamente. Las unidades DVR-7000 de sobremesa y las A03 y A04 para PC (así como los SuperDrive de Macintosh) ya tienen disponible desde hace unas semanas un parche que permite dar soporte a los nuevos discos. En su web se encuentran los ficheros necesarios para cada unidad, así como una guía para realizar esta actualización. Si no se realiza dicha actualización, tanto las unidades como el soporte físico pueden resultar dañados.

www.pioneer-eur.com

IBM anuncia el primer equipo de su estrategia Think

El nuevo portátil ThinkPad R40 cuenta, como principales novedades, la más avanzada tecnología inalámbrica, acceso más sencillo al servicio de soporte y grandes mejoras que facilitan el uso del equipo.

Un peso de 2,5 kilos y hasta cuatro horas de autonomía de batería son dos prestaciones interesantes para cualquier usuario que además puede beneficiarse de las tecnologías que IBM denomina ThinkVantage. La primera de ellas es el Subsistema Integrado de Seguridad de IBM, una combinación de hardware y software para asegurar los datos. El Rapid Restore PC permite restaurar datos, configuraciones y aplicaciones previamente guardadas en caso de fallo del software y, como pudimos ver en una demostración de esta característica, en tan sólo 20 minutos. System Migration Assistant ayuda a migrar datos y aplicaciones personales desde antiguos sistemas a nuevos y Access Connections simplifica la gestión de múltiples entornos de conexión por cable o inalámbrica. Por último, Access IBM simplifica el acceso a recursos y ayuda *on-line* desde el propio equipo. Todas estas tecnologías son claves en estos equipos cuyo precio parte de 1.640 euros (más IVA), que además incorporan procesadores Pentium 4 Mobile de hasta 2,2 GHz, USB 2.0, sistema de puntero multifuncional, TFT de 14 o 15 pulgadas, módem y Ethernet integrados en todos los modelos, y WiFi preinstalado.

Incrementar la eficiencia y productividad de las personas y las compañías a través de la innovación atendiendo sus necesidades y ayudándoles a ser más eficientes es, según James Alfaro, consultor internacional de informática móvil para IBM, el factor que marca la diferencia respecto a la competencia. También es importante la integración de novedosas tecnologías y el uso de los mejores materiales.

www.ibm.com/es

En su gama de impresión Bubble Jet

Últimos modelos de Canon



La impresión de calidad fotográfica es el objetivo de tres nuevos modelos de Canon, ambos con la tecnología Advanced MicroFine Droplet, que disminuye el tamaño de las gotas de tinta haciendo más precisa la resolución. La Bubble Jet i850, para el usuario doméstico y para la oficina, imprime en color a formato A4, con una resolución máxima de 4.800 X 1.200 ppp y sistema de cuatro tintas. El resultado, la impresión de gráficos con calidad fotográfica, complementados con diversos paquetes de software. Es el caso del Easy-PhotoPrint, para mejorar la calidad de las imágenes digitales compatibles con Exif 2.2, o el Easy-WebPrint, para simplificar la impresión de imágenes de Internet. En segundo lugar, otra novedad es la Bubble Jet i950, de alta calidad para fotógrafos profesionales, con sistema de seis tintas. Y para los usuarios que buscan la flexibilidad de impresión portátil, el nuevo modelo Bubble Jet i70 combina tamaño muy reducido, diseño vanguardista y una velocidad de 13 ppm en blanco y negro y de 9 a color. Permite, por otra parte, la impresión directa desde cámaras de foto o vídeo digitales.

www.canon.es

Minolta lanza la magicolor 2350

Láser color personal



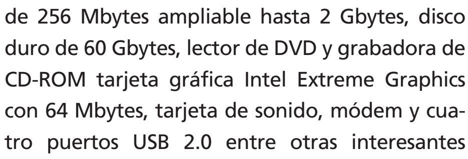
Sus novedades pincipales son la compatibilidad con diferentes entornos Windows junto con la tecnología del Controlador Crown. La magicolor 2350 está basada en el mismo compacto motor de impresión de la 2300 DeskLaser, una de las impresoras láser color más vendidas durante el año 2002. El nuevo modelo, por su parte, soporta impresión PostScript 3, PCL XL y PJL e incluye una interfaz Ethernet para trabajar en red. Ya está disponible a un precio de 1.295 euros. Al igual que su antecesora, la magicolor 2350 ha sido pensada y diseñada como una alternativa a las impresoras láser monocromo de oficina, por su velocidad, sus capacidades de imprimir a color y unas dimensiones mucho más reducidas que las de la mayoría de impresoras monocromo. En blanco y negro alcanza una velocidad de 17 ppm a 1.200 x 1.200 ppp y en color imprime a una velocidad de 4 ppm, independientemente de la resolución y de la cobertura en la página. A diferencia de la mayoría de las impresoras color, la 2350 continuará imprimiendo en monocromo incluso aunque uno de los cartuchos de color se agote.

www.minolta.com

Supratech lanza su nueva gama de LCD-PC

Un compacto muy potente

Supratech Compacto es el nombre del nuevo LCD-PC de la firma que apuesta por este nuevo estilo de ordenador diseñado para usuarios exigentes que quieren un equipo innovador en el menor espacio posible. Lleva integrados todo tipo de periféricos y cuenta con un teclado multimedia programable y ratón inalámbricos de serie. En cuanto a las prestaciones técnicas, el equipo incorpora un procesador Pentium 4 a 2,4 GHz, ampliable hasta 3,06 GHz, pantalla plana TFT de 15 pulgadas, memoria DDR



de 256 Mbytes ampliable hasta 2 Gbytes, disco duro de 60 Gbytes, lector de DVD y grabadora de CD-ROM tarjeta gráfica Intel Extreme Graphics con 64 Mbytes, tarjeta de sonido, módem y cuatro puertos USB 2.0 entre otras interesantes características. Además del competitivo precio de este equipo, 1.225 euros con el sistema operativo incorporado, cuenta con una garantía in situ de 3 años. Supratech da al usuario la opción de configurar el PC a su medida. La empresa espera vender 8.000 unidades de Compacto en 2003.



www.supratech.es



Lexmark para grupos de trabajo

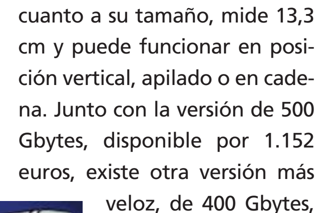
Es la propuesta de Lexmark con su nueva impresora láser monocromo T420d, para grupos de trabajo, con una versión equipada para el funcionamiento en red. Dirigida a empresas y oficinas con pequeño espacio y que quieren reducir el coste de sus impresoras, este modelo proporciona prestaciones como la posibilidad de efectuar dúplex automático, imprimir a 22 páginas por minuto, la primera página en pocos segundos y una producción de 55.000 páginas al mes. A un precio recomendado de 860 euros, la impresora T420d incluye cartuchos de tóner de alto rendimiento. En su versión para conexión en red, está disponible por un precio aproximado de 1.330 euros.

www.lexmark.es

Almacenamiento portátil de gran capacidad

Llega el Big Disk de LaCie

LaCie acaba de lanzar un dispositivo de almacenamiento con capacidad récord de 500 Gbytes, equivalente a la de unos doce ordenadores de sobremesa estándar. Destaca además por ser portátil, lo que permite intercambiarlo para compartir grandes cantidades de información entre diferentes equipos. Sin software ni controladores de dispositivo, es posible conectarlo «en caliente», sin necesidad de reiniciar el equipo. Para utilizarlo, eso sí, es necesario que el ordenador esté equipado con FireWire IEEE 1394. Con una interfaz FireWire a 400 Mbps, Big Disk está especialmente dirigido a aplicaciones que requieren gran capacidad, como la creación de imágenes 2D/3D, las bases fotográficas y la edición de música y vídeo digital. En cuanto a su tamaño, mide 13,3 cm y puede funcionar en posición vertical, apilado o en cadena. Junto con la versión de 500 Gbytes, disponible por 1.152 euros, existe otra versión más veloz, de 400 Gbytes, por un precio de 916 euros. Ambos modelos cuentan con una garantía de dos años, con un año de sustitución *in situ*.



www.lacie.es

Akko renueva su oferta de ordenadores

La ensambladora y mayorista zaragozana Akko amplía su oferta de ordenadores de sobremesa con el modelo Top Multimedia TFT, que combina la potencia de procesador Pentium 4 a 2, 4 GHz con pantalla plana TFT de 15 pulgadas de LG Electronics. El ordenador incorpora memoria DDR a 256 Mbytes y disco duro Seagate Barracuda de 60 Gbytes, con tarjeta gráfica Geforce2 Mx40 de 64 Mbytes. Sus capacidades multimedia se ven reforzadas por la unidad Combo de LG, con DVD y CD-RW, y altavoces, teclado multimedia y ratón óptico de NGS. Por otra parte, en su faceta de mayorista, Akko amplía su gama de portátiles IDX, con amplía variedad para todas las necesidades. En la línea Junior, dirigida al usuario doméstico, distribuirá un nuevo modelo con procesador Celeron 1200T, mientras que la línea Senior abarca portátiles con procesadores Celeron 4 y Pentium 4 a 2.0 y 2,4 GHz. En la gama más alta, Pentium 4 Mobile a 1,8, 2,0 y 2,5 GHz ocupa el corazón de las novedades en las líneas Master, Mobile y LCD P4.

www.akko.es



Lanzamiento de dos impresoras láser

Tally reduce precios y presenta novedades

El fabricante alemán anuncia reducciones entre 5 y 15% en sus modelos corporativos de láser color gracias a la nueva estructura de distribución centralizada en Elchingen (Alemania), con precios que van desde los 1.639 euros con IVA para la T8006. Igualmente, se han anunciado dos nuevos modelos que van dirigidos a usuarios departamentales o individuales.

Por un lado, la T9114, con un precio de 363 euros más IVA, «versátil, compacta, silenciosa y económica», ofrece una velocidad de impresión de 14 ppm y soporta una carga de trabajo de 15.000 páginas al mes gracias a su memoria residente de 4 Mbytes ampliable a 68. El alimentador permite diversos formatos y gramajes, disponiendo de uno estándar de 550 páginas y otro multifunción de 100, con posibilidad de añadir otra bandeja extra de 550 folios.



Por otra parte, la T9120, de 20 ppm y unidad dúplex de serie que permite imprimir por ambas caras, está pensada para usuarios tipo gestorías y notarías con gran volumen de trabajo. Dispone de las mismas posibilidades de ampliación de la bandeja de alimentación, así como de la función de ahorro de tóner con calidad de borrador (300 x 300 ppp, en vez de los 1.200). Salidas paralelo, serie y USB, más posibilidad de insertar tarjetas de red Ethernet 10/100BaseT, completan las opciones de conectividad de esta máquina que tiene un precio de 890 euros más IVA.

www.tally.es

Alto rendimiento en gama baja

Es la propuesta de Lexmark con su nueva impresora láser monocromo T420d, para grupos de trabajo, con una versión equipada para el funcionamiento en red. Dirigida a empresas y oficinas con pequeño espacio y que quieren reducir el coste de sus impresoras, este modelo proporciona prestaciones como la posibilidad de efectuar dúplex automático, imprimir a 22 páginas por minuto y una producción de 55.000 páginas al mes. A un precio recomendado de 860 euros, la impresora T420d incluye cartuchos de impresión de bajo consumo.



www.lexmark.es

Con las nuevas gamas Vega y Sprint

Jump apuesta por la potencia

Los ordenadores de sobremesa de Jump se renuevan con la introducción de equipos más potentes para sustituir a las líneas anteriores Logo y Signo. Se trata de la nueva gama Vega, con multitud de novedades respecto a las series anteriores, como la incorporación de una tarjeta gráfica con *chipset* nVIDIA GeForce4 MX440 con 64 Mbytes que permite duplicar el rendimiento 3D de los equipos Signo. También son novedad el disco duro de 7.200 rpm y la sustitución de la memoria DDR-266 por memoria DDR-333 (PC2700), mucho más rápida y con mejores prestaciones. También es noticia la presentación de la serie Sprint, en la que, además de los avances mencionados en Vega, destaca la incorporación de la tecnología *HyperThreading* al equipo más potente de la gama, con *chipset* Intel i845PE. Tanto Sprint como Vega están equipados con procesadores Intel Pentium 4 a 2,8 GHz e Intel Pentium 4 a 3,06 GHz, con *chipset* Intel 845PE (optimizado para el soporte de tecnología H.T.) y disco duro de 80 Gbytes.



www.jump.es



La autopista documental de Ricoh

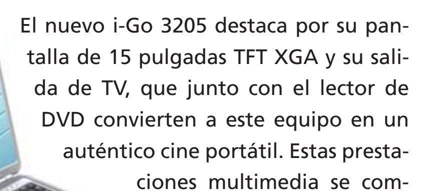
La estrategia de Ricoh en su división de impresión para la empresa pasa por aprovecharse de las nuevas redes inalámbricas y la velocidad de la banda ancha para permitir que un documento corporativo esté disponible en cualquier momento. Para ello sus nuevos productos incluyen opciones de conectividad mejorada con interfaces Bluetooth y *wireless* como en el caso de la nueva CL3000, una impresora departamental que alcanza una velocidad de 16 ppm en colo y 20 en blanco y negro.

Otra de las apuestas de Ricoh es el color en la empresa, tanto para las impresoras departamentales como para los multifunciones. La compañía pretende que el 30 por ciento de los equipos multifunción que vendan en Europa sean en color. En este sentido, Ricoh ha presentado dos equipos, el Aficio 1224C y Aficio 1232C, que pueden importar documentos de la red, comprimirlos en PDF, almacenarlos en su disco duro y mandar faxes, todo ello sin renunciar a la calidad del color.

www.ricoh.es

Prestaciones multimedia y potencia en el i-Go 3205

Packard Bell presenta la estación de cine móvil

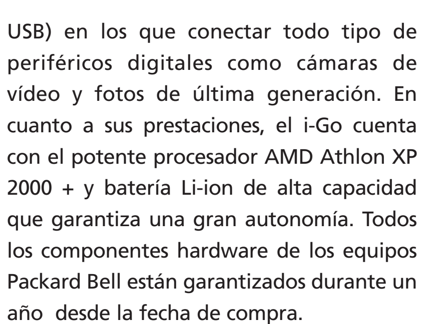


El nuevo i-Go 3205 destaca por su pantalla de 15 pulgadas TFT XGA y su salida de TV, que junto con el lector de DVD convierten a este equipo en un auténtico cine portátil. Estas prestaciones multimedia se completan con un combo DVD-CD-RW, procesador gráfico ATI IGP320 de 64 Mbytes y varios puertos (FireWire IEEE 1394 y USB) en los que conectar todo tipo de periféricos digitales como cámaras de vídeo y fotos de última generación. En cuanto a sus prestaciones, el i-Go cuenta con el potente procesador AMD Athlon XP 2000 + y batería Li-ion de alta capacidad que garantiza una gran autonomía. Todos los componentes hardware de los equipos Packard Bell están garantizados durante un año desde la fecha de compra.

http://es.packardbell.com

Ordenadores de sobremesa para todos

Beep se suma a la guerra de precios



La bajada de precios es una de las medidas más comunes para sanear el mercado informático en estos tiempos. Sus primeros beneficiarios son, sin duda, los usuarios, que pueden adquirir equipos de calidad asequibles para la mayoría de los bolsillos. Es el caso del PC Reddis PC 2,53 GHz que Beep acaba de lanzar a la calle en una oferta especial de 640 euros. Con un procesador Intel Pentium 4 a 2,3 GHz, el ordenador de sobremesa está preparado para las aplicaciones multimedia y de Internet: incluye DVD de 16x, grabadora de CD, monitor de 17 pulgadas CRT de Hyundai y conexión ADSL. Otras especificaciones técnicas son bus del sistema a 533 MHz, memoria de 128 Mbytes de RAM DDR266, tarjeta de sonido compatible con Sound Blaster y tarjeta de vídeo incluida en placa base con un máximo de 32 Mbytes de memoria compartida.

www.beep.es



Una TFT para aplicaciones multimedia

Hitachi ha presentado un nuevo modelo de monitor LCD TFT que reduce el tiempo de respuesta en el que las imágenes aparecen en la pantalla. Con un tiempo de subida de 12 milisegundos y un tiempo de caída de cuatro milisegundos, el CML174SXW reduce la aparición de imágenes fantasmas y el efecto de pixelado en imágenes en movimiento. Por eso, este monitor está especialmente indicado para personas que utilizan a menudo videojuegos o ven vídeo en el ordenador.

La resolución recomendada de este monitor de 17 pulgadas es de 1.280 x 1.024 a 75 o 60 Hz. Es compatible con PC o Mac y sólo pesa 5 kilogramos.

www.hitachi.es

Mini Barebone de Soltek



En los últimos tiempos hemos comenzado a ver cómo proliferaban una nueva generación de *barebones* (máquinas premontadas que sólo precisan de procesador, memoria y sistemas de almacenamiento para funcionar). Las señas de identidad de estos atractivos productos son su tamaño reducido y llamativo diseño. Uno de los fabricantes que se ha sumado a esta moda es Soltek, una empresa con gran tradición y fama dentro del mundo de las placas base que ataca con sus EQ2000 y EQ3000. Ambos modelos cuentan con una placa gobernada con el *chipset* i845GE, por lo que sólo están disponibles para la plataforma Intel Pentium 4. La gran diferencia entre los dos reside en el tamaño de la carcasa: en el primero encontramos una bahía de 5,25 y una de 3,5 pulgadas, mientras que el segundo tiene dos bahías de 5,25 y una de 3,5 pulgadas.

En ambos casos tienen integrados todos los componentes necesarios para empezar a trabajar a pleno rendimiento: USB 2.0, FireWire, T. Red 10/100 y tarjeta de sonido de seis canales. Los distribuidores para España que comenzarán a comercializar el producto son Cloespain (Tfn: 956 68 53 53) y Speed2 (Tfn: 902 902 780)

www.soltek.com.tw



Macromedia completa la gama MX

Facilidad y potencia en el nuevo FreeHand MX

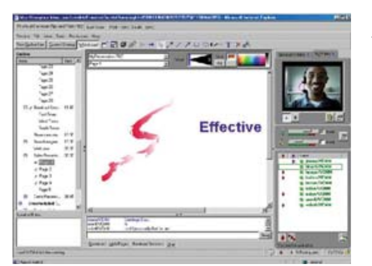
Siguiendo la estrategia común para todos sus productos, Macromedia ha anunciado el lanzamiento de FreeHand MX, la solución para diseñar gráficos visualmente complejos que pueden imprimir, publicar en Internet o poner en Flash MX. Tres son las palabras que definen la nueva versión del producto: facilidad, puesto que mejora la productividad con el nuevo entorno; diseño multi-página, y sencillez a la hora de concebir presentaciones. Otra de las claves es su potencia, con herramientas que aportan un buen flujo de trabajo y maximiza las posibilidades artísticas. Por último, se trata de un programa abierto que permite pasar de una aplicación a otra y publicar en cualquier entorno.
Centrándonos más en sus novedades, cabe destacar la herramienta *Líneas de conexión,* que hace posible crear relaciones persistentes entre los objetos; la extrusión, para crear efectos tridimensionales; *Fusión,* que permite crear fusiones entre dos formas, y *Borrador,* que borra porciones de un trazado vectorial. Esta nueva versión estará disponible en castellano el 10 de marzo a un precio de 449 euros, así como las actualizaciones desde versiones anteriores de FreeHand.
www.macromedia.com/es



Soluciones de colaboración en Lotusphere 2003

Nueva generación Lotus

Destacan, por un lado, una nueva solución de correo instantáneo, todavía en su versión *beta,* destinada a usuarios que no necesitan un uso intensivo del correo y que incluso no disponen de un puesto de trabajo fijo. Es muy útil para empleados como comerciales y empleados de fábricas y cadenas de montaje. Lotus Sametime Everyplace3 es una solución que lleva las capacidades de mensajería instantánea y control de presencia de Sametime a los teléfonos celulares y a una amplia gama de dispositivos móviles. La nueva estrategia de Lotus pasa por adaptarse al mercado, que solicita servicios web bajo demanda. Por este motivo la nueva generación proporciona un conjunto de tecnologías basadas en el estándar J2EE y que serán productos que convivirán con Domino y Notes, para lo cual se han presentado programas como pasarelas de unión entre ambas generaciones.
www.ibm.com/es



Innovaciones en Corel Designer 10

Un rendimiento mejorado y simplificado para el diseño gráfico es lo que ofrece Corel Designer 10, dirigido a profesionales en diseño de automóviles, edificios, aviones, teléfonos móviles, etc. La nueva versión incluye herramientas específicas de dibujo técnico y funciones que permiten el intercambio sencillo de archivos; como las nuevas capacidades de ajuste de precisión, que permiten localizar con toda precisión puntos específicos en el dibujo. O recientes herramientas de edición, para controlar todas las transformaciones de la imagen en una sola ventana. También incorpora nuevos filtros de importación y exportación, además de mayor compatibilidad con archivos de uso frecuente en diseño técnico.
www.corel.com

Llega 3D Character Studio 4

El objetivo de 3D Character Studio es conseguir en cada nueva versión efectos de mayor realismo en el diseño de personajes digitales animados. El programa de Discreet, con su cuarta versión en el mercado, recibió el Premio a la Innovación de Computer Graphics World 2002. Está dirigido a profesionales de la animación de videojuegos, cine y televisión. Dentro de sus novedades, destaca el mezclador de movimientos, que permite sincronizar movimientos de diversas fuentes y combinarlos de forma realista y natural. Para ello, cuenta con dos aplicaciones. El *Mezclador,* basado en dinámica, transmite el balanceo dinámico desde la parte superior a la parte inferior del cuerpo. Y las *Mezclas,* basadas en restricciones, permin combinar animaciones no lineales en una misma escena, facilitando la combinación de múltiples archivos para sacar el máximo partido a las librerías de movimientos.
www.discreet.com

Novedades en todas las gamas de la firma

Renovación de servidores de HP

HP se posiciona a la cabeza de los servidores estándar de hasta ocho procesadores en arquitectura simétrica y «balanceada» que evita los cuellos de botella. Sin embargo, a pesar de sus componentes estándar, hay en



su interior una gran cantidad de patentes propias para sacarles todo el partido y ser los primeros en llevarlos al mercado. Así, la familia Proliant, procedente del portfolio de Compaq, se ve reforzada con nuevos equipos en la serie 700 capaces de integrar hasta ocho procesadores Intel Xeon MP con un rendimiento similar a un *mainframe* con tecnología propietaria. Como novedades, cabe mencionar la posibilidad de intercambiar módulos de memoria RAID en caliente (sin necesidad de parar la máquina), la reducción de tamaño de 7U a 4U en *rack* y la protección de la inversión al permitir con el mismo chasis ir escalando la configuración interna con nuevos elementos.

En la gama baja, también se presentaron nuevos modelos tipo *blade* (tarjetas que



integran la CPU) que supone la segunda generación de esta arquitectura distribuida por capas. A todo ello hay que sumar una política de alianzas tanto con fabricantes (Intel, Microsoft, Citrix, Altiris) como con el canal.

www.hp.es

I+D de Sun con la informática en red

Multi-entorno operativo N1

Reducir al máximo la complejidad y el coste de la informática en red es el objetivo de los últimos desarrollos de Sun Microsystems, fruto de su inversión en I+D. Una inversión, por cierto gigantesca, con 2.000 millones de euros al año. El anuncio de novedades tiene como protagonista la plataforma Sun Fire Blade, para el entorno multiplataforma y multifabricante N1, basado en la gestión virtual de recursos. Con ella, todos los recursos y elementos distribuidos en una red (servidores, almacenamiento, software y conectividad) son virtualizados para operar de una forma dinámica, como un único elemento. Otra ventaja es la reducción de espacio, con la posibilidad de albergar hasta 16 CPU en cada chasis.

La plataforma Sun Fire Blade es compatible para Linux y Solaris, así como arquitecturas Sparc y x86 blade, SSL Proxy y especialidades Blade Content Load Balancing. Para la virtualización blade y la gestión de granjas de servidores a gran escala, otra de las novedades es la solución N1 Provisioning Server 3.0 Blades Edition. Las innovaciones vienen acompañadas de servicios de atención al cliente, para construir, gestionar e implementar la tecnología blade o entornos completos N1 en el centro de datos.

www.sun.es

Herramientas de apoyo a la dirección

PowerData Ibérica inicia sus actividades en el segmento de Business Intelligence (BI) con su herramienta PowerAnalyzer. La explotación de almacenes de datos (*data warehousing*), que es el fuerte de esta empresa perteneciente a la estadounidense Informatica, y todo lo que conlleva de extracción, carga y transformación («minería» de datos), ha desembocado naturalmente en el desarrollo de una solución BI que ayude al análisis e interpretación de datos para una correcta toma de decisiones.

A diferencia de otros productos del mercado, permite integrar en una única interfaz cuadro de mandos, indicadores, alertas, «semáforos» de excepciones, repositorio, listados inmediatos, informes y documentos compartidos. Asimismo, su sencillez de manejo y gestión obliga sólo a un día de formación a usuarios finales y admi-



nistradores. La solución se encuentra disponible a partir de 30.000 euros por servidor, sin límite de licencias, e incluye mantenimiento, actualización y formación. Está pensada especialmente para sectores de consumo y *retail*, donde hay una mayor presión en aquilatar márgenes, y esto se logra teniendo una información actualizada basada en el dato único, aunque sea visto por diferentes personas según sus perfiles particulares.

www.powerdataib.com

Servidores de gama baja dirigidos especialmente a pymes

Fujitsu Siemens ha presentado el Econel30

La nueva estrategia en el mercado de servidores de Fujitsu Siemens se hace efectiva con dos nuevos modelos de gama baja que aparecen ahora. La compañía abre nuevos mercados con su nuevo Econel30, un servidor diseñado para las pymes que hasta ahora utilizan, sobre todo por falta de conocimiento, un PC a modo de servidor. El nuevo modelo no tiene todas las características de un servidor, pero sí las necesarias para que la pyme tenga una máquina que pueda estar 24 horas funcionando sin problemas de calentamiento.
El servidor Econel30 puede configurarse con un procesador Pentium 4 a 2,4 GHz con una velocidad de bus del sistema de 533 MHz, hasta 2 Gbytes de memoria DDR y cuatro discos duros IDE o SCSI. Este servidor se puede conseguir desde 999 euros con procesador Pentium 4 Celeron. Fujitsu Siemens ha presentado también un nuevo servidor, también pensado para pymes o pequeños servidores de aplicaciones, denominado Primergy TX150. Ofrece alta disponibilidad con recursos como la fuente de alimentación redundante, tres bahías para *backup* o discos duros intercambiables en caliente. El precio del equipo parte de los 1.800 euros.
www.fujitsu-siemens.es

Apuesta por las soluciones **Open Source**

Bull presenta LinuxExpress

Cada día más empresas se están planteando la utilización de soluciones *Open Source* que les permitan ahorrar costes. Para aquellas empresas que no terminan de decidirse, Bull ha presentado LinuxExpress, una oferta que permitirá que las compañías desarrollen infraestructuras informáticas flexibles y robustas utilizando software libre.
La apuesta de Bull se basa en tres componentes: servidores Bull Express5800, certificados por Red Hat y SuSe y preparados para ser utilizados; paquetes de software *Open Source* para aplicaciones de infraestructura genéricas, como Web for Linux para el desarrollo de infraestructura web o alta disponibilidad para Linux, y servicios de soporte de alto nivel entre los que se encuentran una línea de atención telefónica *hotline*, asesoramiento sobre la arquitectura o incluso monitorización, gestión y explotación remotas.
www.bull.es





Servidor de documentos de red Axis

El nuevo servidor de documentos de red Axis 70U utiliza puerto USB para la conectividad con el escáner. Esta es la gran novedad, al convertir los documentos en papel al formato digital, en PDF, y enviarlos como mensajes de correo electrónico. Sus dos ventajas principales son la facilidad de uso y una mejor organización del envío de documentos dentro de la empresa. También reduce los costes, al minimizar el gasto de papel y al aprovechar la infraestructura de redes IP, sustituyendo al fax, el correo ordinario o los servicios de mensajería. El servidor permite el envío a múltiples destinatarios y un seguimiento controlado de los mensajes enviados. El Axis 70U tiene un precio recomendado de 475 euros.
www.axis.com

Versión 2.0 del CRM de J.D. Edwards

La compañía J. D. Edwards ha lanzado la nueva versión de su programa de Gestión de Relaciones con Clientes (CRM). Integrado con las aplicaciones de gestión de Cadena de Suministro (SCM) y Planificación de Recursos Empresariales (ERP), permite a las empresas incrementar la colaboración interna y externa, responder rápidamente a las necesidades de los clientes y gestionar costes, entre otras aplicaciones. Como novedades más destacadas, incluye una aplicación de planificación de la cadena de suministro, así como funcionalidades dirigidas al personal móvil de ventas, para cubrir gestiones realizadas desde fuera de la oficina. Añade también una nueva solución para la gestión de servicios que permite mantener el contacto con el cliente y hacer un seguimiento postventa. Con su arquitectura basada en componentes, el paquete está preparado para ser ampliado según las necesidades de la empresa en el futuro.
www.jdedwards.es



Una revista con historia

Cumplimos 150 números

Cumplimos 150 números al pie del cañón de la información tecnológica. En estos casi quince años, se dice fácil, hemos editado la friolera de 45.000 páginas que recogen la historia de una revolución, la del PC. Por eso hoy nos toca protagonizar las páginas centrales de PCA.

Por Fernando Claver

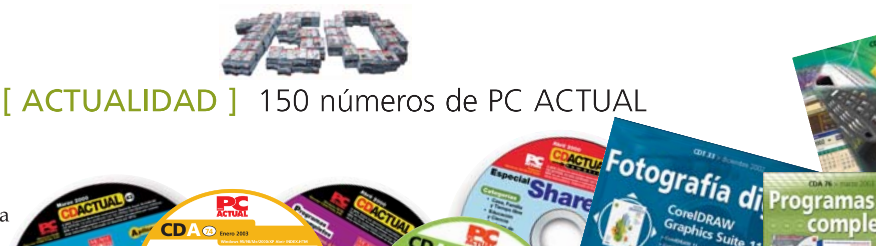


Da vértigo mirar atrás y ver ese primer ejemplar oficial (antes nos llamábamos PC ACTUAL Magazine y no numerábamos las portadas) que vio la luz a finales de 1989. Costaba 400 pesetas de las de entonces, tenía 143 páginas y su tirada fue de 25.000 ejemplares, toda una locura para la época en una revista de ordenadores. Y ya intentaba transmitir, a pesar de la precariedad de medios, una de las máximas que rigen vigentes en el PC ACTUAL del siglo XXI: que escribir de informática y hacer buen periodismo no son tareas incompatibles. Eso sí, hizo falta el paso de unos años para depurar nuestro estilo editorial —práctico, ameno, formativo— y convertirlo en nuestra principal arma frente a nuestra competencia.

Una competencia, no se vayan a creer, nutrida, compuesta por cabeceras históricas que han pasado ya a mejor vida, excepto **PC World**, nuestro clásico rival en el quiosco. Revistas como **Personal Computing, Micros, El Ordenador Personal, PC Floppy, Chip, PC Magazine, Amstrad User, PC Semanal**... trataban de ganarse a los lectores con fórmulas de lo más variopintas.

Con Windows como alternativa incipiente y los ordenadores 286 haciendo furor, entramos en los noventa y nos hicimos grandes





destripando con ilusión clandestina todo dispositivo que pasaba por nuestras manos. Por esas fechas creamos nuestro laboratorio técnico, al principio una especie de «zulo» repleto de cables, cacharros y fanáticos del byte que acabó siendo el auténtico motor de la revista. Poco a poco fuimos ganando credibilidad entre los lectores y la industria al evaluar decenas de productos hard/soft mensualmente de forma racional y parametrizable. Este prestigio aumentó cuando nos integramos en los **VNU Labs**, el centro europeo más importante en cuestión de análisis de productos.

Enganchados a la Red

Pero volvamos a esta crónica de urgencia sobre nuestra historia. En el emblemático 92 nos enganchamos, seis años antes del «boom» de Internet, al módem. Además de desarrollar una sección de comunicaciones amplia y práctica, nos aventuramos a lanzar el primer servicio *on-line* puesto en marcha en España por una revista informática, PC ACTUAL BBS. Desde esta atalaya aprendimos a conectarnos al mundo. Después vino el videotex, Internet, pc-actual.com, el «piñazo» de las telcos, la tarifa plana, la revolución del ADSL o las redes Wi-Fi. Y en todas estas batallas ha estado PC ACTUAL tirando del carro, contando desde el punto de vista de los usuarios las posibilidades de estas tecnologías en su fase embrionaria.

Volviendo al 92, en ese año, además de cambiar el logo por el formato actual, también nos convertimos a la cultura multimedia. Las tarjetas de sonido, los CD-ROM, los escáneres o las digitalizadoras de vídeo empezaron a entrar en nuestro laboratorio con asiduidad. Eran los orígenes incipientes de la sociedad digital en la que ya, nos guste o no, estamos inmersos. Prueba tangible de esta mentalidad abierta es la diversidad de productos que pueblan en la actualidad las páginas de PCA, desde cámaras digitales o reproductores de MP3 hasta sistemas domóticos, aparatos electrónicos o, incluso, coches.

Lo cierto es que en estos años de duro trabajo hemos cuadriplicado la tirada inicial —en la actualidad imprimimos

Llegar con salud a los 150 números en un mercado tan competitivo como el editorial es todo un orgullo para todos nosotros



Estos son los miembros que actualmente integran el equipo de PC ACTUAL, equipo que día a día trabaja con dedicación para acercar a los fieles lectores los últimos avances en tecnologías de la información. [01] Noelia Rabadán [02] Miguel Angel Delgado [03] Daniel Onieva [04] Juan Carlos López [05] José Plana [06] Vashti Humphrey [07] Eva Gómez [08] Javier Pastor [09] Alvaro Menéndez [10] Javier Renovell [11] Daniel G. Ríos [12] Laura G. de Rivera [13] Ana Sánchez [14] Virginia Toledo [15] Miguel Onieva [16] Marién Cuervo [17] Pedro Núñez [18] Maite Blanco [19] Diego García Quirós [20] Julia González [21] Santiago Ojeda [22] Oscar Condés [23] Isabel Rodríguez [24] Eduardo Sánchez [25] Celia Almorox [26] Fernando Claver [27] Agustín Palomino [28] Javier Pérez Cortijo [29] Jesús Fernández [30] Ismael Ortuño [31] Susana Herrero [32] Eva M. Carrasco [33] David Onieva [34] Pablo Fernández



115.000 ejemplares mensuales— y multiplicado por 10 nuestro número de seguidores (359.000 lectores nos otorga la última oleada del EGM). Y eso sin contar con las decenas de miles de lectores que tenemos al otro lado del charco, donde PCA, nos consta, es una revista de culto entre los usuarios de informática.

Cifras de vértigo

Lo primero que a uno se le viene a la cabeza cuando alcanza una cifra redonda como nuestro número 150 son otras cifras de vértigo. Por ejemplo, las más de 45.000 páginas editadas en estos casi 15 años, de ellas, 30.000 editoriales; los 15.000 productos evaluados por nuestros técnicos; los 2.000 clientes que han confiado en nosotros en estos años buenos y malos, la centena larga de profesionales y amigos que han participado en este proyecto editorial, muchos de ellos criados en las artes del periodismo tecnológico a los pechos de PC ACTUAL, toda una escuela de buenos profesionales. Por no hablar de los 5.000 regalos entregados a nuestros lectores; los 500 premios otorgados a los mejores productos de la industria informática durante la última década; los 200 CD-ROM editados.... Y un DVD, el que os regalamos este mes, en el que hemos recopilado además de un montón de software, parte de nuestra historia.

Como parte de nuestra historia son la treintena larga de profesionales que me acompañan en el fotomontaje que protagoniza este artículo: periodistas, comerciales, diseñadores, expertos en marketing, producción… Todos, junto con un extenso equipo de especialistas externos, comparten un objetivo común: hacer de PC ACTUAL la mejor revista de informática de habla hispana. Y a pesar de haberlo logrado —desde hace ocho años somos líderes del mercado español en ventas y audiencia— cada mes nos enfrentamos al papel en blanco con la ilusión del principiante, con ganas de hacerlo bien, como si cada número en curso fuese un especial 150. Porque sólo así, manteniendo la tensión y la ilusión, se consigue estar en la brecha durante tanto tiempo.

Por supuesto, en la foto faltan personas claves en la historia de PC ACTUAL como Milagros Fernández Lozoya, maestra de toda una generación de periodistas, que nos dejó por otras aventuras editoriales a mediados de los noventa; José Manuel Soto, auténtico artífice de nuestro laboratorio en los años duros; José Luis Anido y su afilada pluma; Angel González, nuestro actual director general, auténtico pionero en la edición de revistas técnicas; Oski Goldfryd, Antonio Ropero, Esteban Morán… por citar a algunos de los más ilustres También faltan, obviamente, las decenas de miles de lectores que se han hecho adultos en cuestiones de informática leyendo PC ACTUAL. Ellos son los auténticos pilares de nuestra historia.

En fin, lo dicho al inicio. Después de 150 números de analizar todo tipo de tecnologías y productos, este mes somos nosotros mismos un poco protagonistas. Disfruten con el especial que les hemos preparado. **PCA**

PCA, toda una filosofía

Detrás de PC ACTUAL, además de un elenco de profesionales de primera línea, también hay una serie de productos editoriales que nacieron al rebufo de esta cabecera líder del mercado español de publicaciones informáticas. Algunos sobreviven con notable éxito y otros forman parte de la historia informática de este país. Este fue el caso de nuestra popular **Guía de Compras** que en el año 95 consiguió el status de publicación independiente. Dos años más tarde, esta revista se convirtió en **Home PC**, la primera alternativa seria de hacer una publicación atractiva para la nueva hornada de usuarios domésticos que requerían una revista más «suave» que PC ACTUAL. En la actualidad, **Computer Idea** es la evolución lógica de Home PC. Enmarcada dentro de un ambicioso proyecto europeo —la revista se edita en siete países con la misma cabecera— Computer Idea informa mensualmente a más de 40.000 familias sobre las mejores propuestas informáticas para el hogar.

Nuestra colección de **Trucos y Utilidades PC** y **Trucos Internet** son una extensión de la filosofía práctica que impregna PC ACTUAL. Con 20 volúmenes en el mercado (este mes como regalo especial encontraréis una quincena de ellos íntegros en formato PDF en el DVD que os regalamos), posiblemente sean de largo los libros de informática en español más vendidos. Otros títulos de esta línea de productos son **Trucos Juegos, Personal Digital World, El gran libro de Mac OS X**… Todos se caracterizan por ese enfoque de utilidad y por estar realizados por el equipo de PC ACTUAL, toda una garantía.

Recientemente hemos ampliado nuestra biblioteca con una nueva colección, **«Las Guías Prácticas»**, de las que llevamos editados tres volúmenes dedicados a Windows XP, fotografía digital y diseño web.



Pero la historia continúa. Ahora, nuestro último reto es **PC PYMES**, una adaptación de la fórmula PC ACTUAL para las necesidades de la pequeña y mediana empresa, que presentamos en sociedad el pasado mes de enero. PC PYMES aspira ser el referente tecnológico para un colectivo de más de 60.000 empresas con un cóctel de contenidos donde priman las soluciones frente a los productos.



La actualidad en los últimos 150 números

Desde los primeros PC y el nacimiento de Internet hasta la era *wireless*



Cuando la informática personal comenzó a hacerse de consumo, PC ACTUAL estaba allí para contarlo. Acercar la tecnología al ciudadano ha sido y es uno de los principales intereses de nuestra revista.

Por Laura G. De Rivera

La actualidad del mundo de la informática cumple 150 números en nuestras páginas. Desde el primer PC ACTUAL ha llovido mucho y las novedades no han dejado de sorprendernos. Tener a nuestros lectores siempre al día de la rápida evolución de las tecnologías es nuestro objetivo.

Nuestros primeros números asistieron a un fenómeno clave para poder hablar hoy de sociedad de la información: la popularización de ordenador personal. Si hasta entonces la informática había sido exclusiva de usuarios profesionales, desde fines de 1992, la guerra de precios entre fabricantes permitió que éstos bajaran en picado. Ante la pujante competencia de los clónicos *made in* Taiwan, las principales compañías (Compaq, Dell, IBM, Toshiba...) tuvieron que adaptarse con reducciones brutales en los precios. También fue «culpa» de los clónicos que en los 80 pudiéramos empezar a tener nuestro primer PC en casa. El coste de los equipos continuó bajando, sobre todo tras periodos de crisis económica (1994, 2002-3...) Según un informe de Dataquest en mayo de 1994, *«se venden más ordenadores en Europa, pero se obtienen menores beneficios con ellos»*.

Y mientras los precios bajan, la capacidad de memoria y la velocidad de los procesadores no hacen más que crecer. Del Amstrad PC 512 (Intel 8086) al 286, al 386, al 486, al Pentium 60, 90, 100 MHz... El nacimiento de Pentium en 1992 fue noticia destacada en nuestras páginas. Las primeras máquinas con el nuevo procesador comenzaron a llegar en 1993, con precios no muy por debajo de un millón de pesetas... Así que los 486 siguieron siendo la alternativa durante un rato. Hasta que Intel se lanzó de lleno a inundar el mercado con Pentium, bajando los precios hacia mediados de los 90. El K6 de AMD era la única alternativa hacia 1997, más barato. Y el Athlon, decidido a plantar cara al Pentium III de Intel.

La informática para consumo

El acceso al mundo del PC también encontró ayuda en la llegada de entornos gráficos como los de Windows y Mac, muy bienvenidos por los usuarios inexpertos. 3x, 98, NT, CE, ME, 2000, XP... Cada versión de Windows ha sido noticia, inevitable puesto que este entorno de ventanas en 2001 ya era utilizado por más de 300 millones de usuarios en todo el mundo. Resistiendo las periódicas demandas en relación a su abuso de poder, Windows fue batiendo a sus contrincantes en sistemas operativos como OS/ 2 de IBM. Linux es el único que consiguió





mantenerse, como lo probamos en la sección especial de Linux en PC ACTUAL.

Pero el software no bajaba sus precios tan rápido como el hardware. Las cifras desmesuradas impulsaron la piratería de programas a principios de los años 90, un asunto que dio mucho de qué hablar. En 1994, se proclama la ley de protección de programas de ordenador y se procesa a los primeros piratas de software. Mientras, los que no podían permitirse comprar, encontraban en las BBS programas de dominio público o shareware. La llegada de las *suites* contribuyó a hacer más asequible el software para entornos de trabajo, con la llegada de paquetes a precios más o menos populares.

La revolución del color

De las pantallas verdes pasamos a los entornos gráficos, surge el concepto (y la práctica de «realidad virtual»), allá por 1992, dos años más tarde comienzan a extenderse los CD-ROM en España. Poco a poco, sus precios se popularizan, dirigidos al grueso de los usuarios. La palabra multimedia está a la orden del día. Preside nuestra sección Multimedia Actual, inaugurada a mediados de los 90, y en 1996, sacamos a la calle en primer CD ACTUAL. En 1998 se empieza a hablar de DVD, que aterriza pisándole los talones al CD-ROM.

Junto con la consolidación de la informática personal, en 1994 abrimos nuestras puertas a un concepto clave: «Cibercultura», en sus vertientes artística, filosófica, social, científica, activista. «La información quiere ser libre», era el grito de los padres de Internet, recogido en el primer Art Futura celebrado en Madrid. La construcción de la sociedad de la información es otro de los pilares de la cibercultura. Siguiendo un test publicado en PC ACTUAL en 1994, gran parte de nuestros lectores se declararon «adictos al ordenador».

En 1997, por primera vez fuera de la ficción, la máquina gana al hombre. La monstruosa Deep Blue, cargada de procesadores y habilidades de inteligencia artificial, ganaba a Kasparov al ajedrez.

Ese mismo año, el comercio electrónico amenazaba con despegar. La novedad de las cibercompras comienza a estar de moda. Con ella, llegará la explosión de Internet como un gran centro comercial. Y las primeras protestas de manos de los «hacktivistas» o «hackers- activistas».

La fiebre del oro

Con el nuevo siglo entramos en uno de los años más movidos en la informática. En 2000 se esperaba que los españoles gastaran en su compras virtuales más de 1.500.000 de euros hasta 2002. La banca electrónica suponía en España el 7,1 % de las inversiones en tecnología y un gasto de 26 millones de dólares. En un contagioso ambiente de euforia, las nuevas empresas de Internet, florecientes como setas en otoño, se lanzan a abrir oficinas al otro lado del charco. En el lado de los equipos informáticos, llega Windows 2000, procesadores y memorias más veloces... y madura el mundo digital, con la popularización del MP3, PDA, cámaras digitales, WAP... Pero el protagonista es sin duda el huracán de las operadoras y firmas *on-line*. En primavera, con la necesidad de un poco de orden en el mercado de telecomunicaciones, se creó el Ministerio de Ciencia y Tecnología, que en mayo sustituyó al de Industria, demostrando así como el tiempo de la tele-información se impone en la economía moderna frente a la casi olvidada era industrial. En otoño, la feria SIMO inauguraba un pabellón dedicado al *e-business*, palabra que, por cierto, no hemos dejamos de oír por doquier desde entonces.

En 1996 nuestra revista comenzó a tener un compañero inseparable: el CD ACTUAL

Una mirada al futuro

No sólo el entusiasmo económico genera bodas de conveniencia, también en tiempos de recesión la unión hace la fuerza. Así lo entendieron HP y Compaq, que con su fusión en 2001, se convirtieron en la segunda compañía en hardware informático tras IBM. Una crisis que comienza a remontar, con ayuda, esperemos, de que la amenaza de guerra con Iraq se quede sólo en eso, en amenaza. Mientras, las empresas de tecnología no dejan de innovar, eso sí, ajustándose el cinturón a la espera de tiempos mejores. Nuevos tiempos en los que serán protagonistas la movilidad y el acceso a la información desde cualquier lugar y desde dispositivos cada vez más cómodos y portátiles. Como los Tablet PC, aterrizados el año pasado. El triunfo indiscutible de Internet da un paso más hacia la conectividad omnipresente, sin cables y cada vez de mayor calidad. **PCA**

PC ACTUAL con Internet

Nuestra web *www.pc-actual.com* tiene su antecesora en PC ACTUAL BBS, inaugurada en 1991. Desde entonces siempre nos esforzamos en estar *on-line*, a través de Ibertex, desde 1993, Infovía e Internet. Un paso que tardó en darse en España, donde las BBS de usuario a usuario seguían siendo los protagonistas a mediados de 90, cuando Internet ya arrasaba en EEUU y norte de Europa.

Los módems llegaron a nuestro país mucho antes de que el monopolio Telefónica adaptara sus tarifas a la nueva era de Internet y antes de que llegaran las nuevas operadoras. En otoño de 1998, el parlamento se hace eco de la demanda popular de tarifa plana. En 1995 se comienzan a extender los navegadores amigables, primero Netscape y luego Internet Explorer. El crecimiento de la Telaraña es imparable. De la mano llegaron nuevas tecnologías que amplían las capacidades de la red de cobre: el ADSL, las redes inalámbricas...



La evolución de las máquinas

De los primeros ordenadores al Tablet PC de nuestros días

Si en páginas anteriores dábamos cuenta de la evolución en el acontecer informático, no podemos dejar de reflejar, en este repaso histórico, la increíble evolución que han experimentado los artilugios informáticos. Por PC ACTUAL han pasado todos ellos.

Por Álvaro Menéndez





Pentium 4 a 3,06 GHz

La Ley de Moore funciona y vaya si lo hace. Hoy podemos conseguir un ordenador infinitamente superior a los que existían cuando PC ACTUAL empezó su andadura editorial y por un cuarto de su precio. Si bien las ventas de ordenadores no están pasando por su mejor momento, los fabricantes como Intel o AMD no dejan de sacar procesadores más y más veloces. En los últimos tiempos la escalada de velocidad ha sido vertiginosa y hoy contamos con procesadores que sobrepasan la barrera de los 3 GHz. Si a esto le sumamos la evolución de la memoria RAM, que hoy es DDR y la cantidad de ésta que suelen llevar los PC es de 256 Mbytes, y la fabricación de discos duros con mayor capacidad (ya no es raro ver discos de 120 Gbytes), nos encontramos con un panorama que no hubiéramos soñado hace 150 números.



Oferta: PC para millonarios

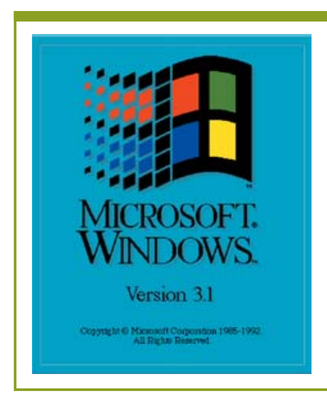
Cuando echamos la vista atrás y observamos la publicidad de fabricantes de ordenadores personales no podemos más que sonreírnos por el gran abismo existente entre aquellos tiempos y hoy en día. En 1989 lo habitual, para los que tenían PC, claro, eran los 286 con velocidades de reloj que se encontraban entre los 8 y los 12 MHz. Lo más de lo más eran los nuevos 386, potentísimos equipos con velocidades de reloj de hasta 20 MHz, 2 Mbytes de memoria RAM y discos duros que llegaban a la estratosférica cifra de 230 Mbytes. Una máquina que no estaba al alcance de cualquiera, ya que un ordenador de esas características podía llegar sin problemas a las 800.000 pesetas de la época, más de 4.800 euros.

Los primeros ordenadores de bolsillo

A finales de los 80 aparecía uno de los primeros dispositivos que denominábamos en las páginas de PC ACTUAL como Ordenador de Bolsillo o Pocket PC. Se trataba del Atari Portfolio, un «compatible de bolsillo» con un procesador Intel 80c88 de bajo consumo, pantalla LCD, memoria de 128 Kbytes, ampliable a 640 Kbytes (el límite que imponía MS-DOS por aquel entonces) y un teclado casi del tamaño de uno tradicional. Uno de sus puntos fuertes era que incluía aplicaciones tales como un procesador de textos o una hoja de cálculo.







Sistemas operativos

Desde que en 1988 empezáramos nuestra andadura editorial han aparecido no pocos sistemas operativos. Por aquel entonces Microsoft tenía en el mercado su Windows 2, que apareció en 1987 y que tenía como novedades respecto a la primera versión lanzada en 1985 la utilización de iconos o la compatibilidad con nuevas aplicaciones como Excel o Word. Con la aparición de Windows/386 ese mismo año, Windows 2 pasó a llamarse Windows/286. La principal novedad de esta nueva edición del sistema operativo de Microsoft era la posibilidad de ejecutar múltiples aplicaciones DOS simultáneamente en su memoria extendida. No sería hasta 1990 cuando el sistema operativo de Bill Gates experimentara su verdadero éxito.

El entorno multimedia

Hoy nos encontramos con una versión del sistema operativo de Microsoft que sólo tiene en común con aquellos que utilizábamos en 1988 la idea central. Después de las versiones 3.1, 3.11. 95, 98, 2000 y Millennium llegó XP. El nuevo sistema operativo de Microsoft convertía al PC en un centro de entretenimiento multimedia que ni siquiera soñábamos en los años 80. Música en el PC gracias al formato comprimido MP3, edición de vídeo casero, soporte para los últimos juegos gracias a librerías DirectX, seguridad incorporada ante posibles intrusiones a través de Internet... El PC cada vez tiene más funciones y se convierte día a día en el centro del hogar.
Otro sistema operativo que está pegando fuerte, sobre todo en los últimos tiempos es Linux. Su principal diferencia con Windows es su gratuidad y se prevé que en los próximos años sea el sistema operativo que más crezca en servidores.



Pocket PC y Tablet PC

En los últimos tiempos hemos asistido a la revolución de la movilidad y no sólo en el mundo de la informática. Los teléfonos móviles han pasado de ser objetos inalcanzables a un elemento más de nuestra vida. La portabilidad ha llegado también a la informática para quedarse. La implantación cada vez más presente de ordenadores de mano, es un hecho. Hace 150 números sólo podíamos imaginar la aparición de este tipo de aparatos y ahora podemos verlos hasta en los transportes públicos.
Otro de los dispositivos móviles que empiezan a hacer furor estos días son los Tablet PC, la evolución de los ordenadores portátiles. Con procesadores Pentium III a 800 MHz, pantalla táctil y 256 Mbytes de memoria RAM, estos Tablet PC multiplican por mucho las capacidades de los primeros ordenadores portables (demasiado pesados incluso entonces) que se podían adquirir en 1988.

Aquellos maravillosos juegos

A finales de los ochenta la industria de los videojuegos comenzaba a expandirse y títulos como Prince of Persia, la primera edición de Space Quest, Maniac Mansión y The Secret of Monkey Island de Lucasfilm o Budokan de Electronic Arts se consideran hoy en día clásicos. Es cierto que la mayoría de los juegos que por entonces veían la luz estaban dirigidos no tanto al PC como a ordenadores como Amstrad, Spectrum, Commodore 64 o las consolas de finales de los 80 como la NES de Nintendo o la Master System de Sega. En España era la época de las tristemente desaparecidas Dinamic, Topo Soft u Opera. En aquella lejana etapa, juegos como el Fernando Martín vendían 100.000 unidades rompiendo todos los récords. Por aquel entonces, los juegos costaban entre



1.900 y 2.500 pesetas (11,41 y 15 euros) y comenzaban a triunfar el formato de disquetes. No sería hasta los primeros noventa cuando los juegos como Doom revolucionarían el mercado que llega hasta nuestros días.

Videojuegos de última generación

Mucho ha pasado desde los primeros juegos en 3D. La aparición de chips gráficos cada día más potentes ha hecho posible que los juegos que instalamos hoy en nuestros ordenadores no se parezcan en nada a los que jugábamos en los últimos 80. El número de polígonos ha crecido hasta niveles impensables hace tan sólo un lustro, existen sistemas de luces dinámicos y el nivel de detalle en los personajes que encarnamos hoy en día es tal, que se pueden ver hasta los poros de la piel. Un ejemplo de esta nueva generación de videojuegos es Doom III, un título que todavía no ha salido a la venta, pero que está levantando la mayor expectación que un videojuego haya creado nunca. Ese es otro de los elementos que ha cambiado en el mundo de los videojuegos: antes eran diversión para niños y hoy en día se han convertido en uno de los negocios más rentables del mundo de la informática. Parte de la culpa la tienen también las consolas de videojuegos como Xbox o Playstation 2.





Idas y venidas de un viaje sin retorno

El origen y la evolución de la tecnología en nuestras páginas

Que la tecnología evoluciona a un ritmo imparable no es en absoluto noticia. Mes a mes utilizamos las páginas de esta revista para analizar un sinfín de tecnologías y productos en ocasiones revolucionarios, a menudo cuando menos interesantes. Por este motivo, 150 números pueden constituir una razón contundente para echar por un momento la vista atrás.

Cerremos los ojos un instante. Tratemos ahora de recordar cómo era nuestra vida hace unos años, por ejemplo, a finales de los ochenta. Huelga decir que, aunque pudiera no parecerlo, todo es diferente. En aquella época los PC no ocupaban la destacadísima posición que ostentan hoy en día, ya que se veían obligados a debatirse con otras plataformas encumbradas por millones de adeptos (los nostálgicos recordarán los fantásticos Commodore Amiga y Atari ST). Entonces nuestros salones no estaban organizados en torno a una pieza central capaz de responder al acrónimo DVD, y nuestras vidas no iban ligadas a la de un diminuto dispositivo responsable, para bien y para mal, de mantenernos «conectados» en todo momento.

Grosso modo, éstos son tan sólo unos pocos de los muchos cambios que con frecuencia nos hacen la vida más cómoda; de hecho para ese fin han sido supuestamente concebidos. Pero, en ciertos momentos, también nos atenazan.

Renovarse o morir

Rescatar los primeros números de la revista para confeccionar este artículo ha sido una experiencia realmente reveladora. Pero no debido a los lógicos cambios de formato que PC ACTUAL ha experimentado con el paso de los años, sino a las evidentes diferencias entre las tecnologías y productos que ocupaban sus páginas entonces y los que lo hacen en la actualidad. Parece evidente que el papel de la tecnología en nuestra vida no sería tan importante si no fuese un eficaz medio capaz de permitirnos derribar muchas barreras que de otra manera serían infranqueables. Y lo mejor de todo: su campo de acción es virtualmente ilimitado.

Durante los primeros años de vida de la revista que ahora tenéis en las manos estas páginas describían las mil y una bondades de los potentísimos microprocesadores Intel 8086, la impresionante capacidad de almacenamiento de los vetustos discos duros de 20 Gbytes y las bondades de los compiladores del lenguaje Basic. Por supuesto, en aquella época los teléfonos móviles tal y como los conocemos hoy, las cámaras de fotografía digital con ópticas de precisión y CCD de altísima calidad y los modernos proyectores equipados con tecnología DLP tan sólo podían ser concebidos por alguna mente delirante especialmente ducha en el ámbito de la ciencia-ficción o por los técnicos que trabajaban en estas materias. El salto desde este escenario a un panorama dominado por microprocesadores capaces de trabajar a 3 GHz dotados de múltiples niveles de caché, pantallas TFT de 23 pulgadas y teléfonos móviles GPRS ha sido en gran medida veloz.

Lo que ha de venir

Después de lo dicho, la prudencia parece defender la idea de un futuro en gran medida incierto en todo lo relacionado con el ámbito tecnológico. ¿Es posible vaticinar cómo será nuestra vida dentro de 15 años? ¿Qué productos coparán las páginas de los medios tecnológicos en esa época? Probablemente, a pesar de la incertidumbre inherente al futuro, la tecnología no es en la actualidad tan imprevisible como lo era en épocas anteriores. Desde luego no parece en absoluto arriesgado afirmar que el devenir girará en torno a Internet. Lo que hoy en día está relacionado con la Red seguirá estándolo, y aquello ajeno a esta tecnología pasará a formar parte de ella. Puede parecer ambiguo, pero probablemente esta idea podrá extrapolarse en un futuro no muy lejano a todos los ámbitos de nuestra vida. Y es que la experiencia ha revelado en multitud de ocasiones que las tecnologías (nótese el plural) tienen un ciclo de vida perecedero. Maduran y envejecen como cualquier otra entidad. Cuando unas llegan a su fin, otras con mayor capacidad de integración las reemplazan. Y nada parece indicar que esta situación vaya a cambiar. Lo difícil es predecir cuál será el ciclo de vida del único objeto capacitado para transgredir esta «ley»: Internet. PCA

Juan C. López Revilla



PC ACTUAL en boca de los protagonistas

Nosotros también lo vivimos: fusiones, innovaciones, crisis, crecimientos...

Nuestra revista ha asistido de cerca y durante 150 números a los cambios de las compañías del sector de la Informática y las Telecomunicaciones. En este aniversario tan especial hemos querido contar también con su opinión.



[01] Ignacio Lomas >
Director de la Unidad de Servidores Intel y PCs, Bull España
«El nacimiento de PC ACTUAL significó cubrir un hueco que existía dentro de la prensa del sector para el usuario final; desde entonces, sus páginas han mostrado -con gran acierto- el devenir de nuestro mercado. Bull ha estado presente en esta evolución con una participación activa, plasmada en sus continuos anuncios e inversiones en el área de las TI y siempre al lado de PC ACTUAL. Os felicitamos por vuestro cumpleaños, deseando que sigáis tan ágiles y ecuánimes en vuestro trabajo. Enhorabuena».

[02] Javier García-Junceda >
Director de Marketing de Sistemas Personales de HP
«PC ACTUAL ha sido un fiel reflejo de la evolución del sector de las TI a lo largo de sus 150 números, con informaciones detalladas que se han hecho eco de las tendencias, novedades y movimientos empresariales del sector, colaborando activamente en su desarrollo. Así ha conseguido posicionarse entre las revistas de mayor penetración e influencia en el mundo de la informática personal. Por ello, queremos desde HP mandar un mensaje de felicitación y aliento a todo el equipo».

[03] Nieves Delgado >
Directora de la división de Informática Personal de IBM para España y Portugal
«PC ACTUAL es una de las publicaciones más relevantes del sector, con una larga experiencia en este mercado, un enfoque muy práctico y unos contenidos que responden muy bien a las necesidades del lector que quiere estar bien informado sobre las novedades del cambiante mercado de las TI».

[04] José Romero >
Director de Comunicación de Microsoft Ibérica
«No cabe duda de que el esfuerzo innovador que hacemos compañías como Microsoft no hubiera cobrado el alcance que hoy tiene si no hubiera encontrado eco en los medios de comunicación. En este sentido quisiera dejar constancia de la labor de PC ACTUAL y de sus profesionales, que en estos 150 números han contribuido de forma decisiva a difundir en España todos los avances del sector de las TI».

[05] David Planelles >
Director de Marketing de Packard Bell
«PC ACTUAL se ha convertido en estos años en la revista de informática de referencia en el mercado español. Lo mejor de PC ACTUAL es que durante estos años se ha sabido adaptar a los gustos de sus lectores ofreciendo una información completa, precisa y sobre todo amena sobre un mercado tan dinámico y complejo como es el de las TI. Desde Packard Bell felicitamos a PC ACTUAL por estos años de saber hacer».

[06] David Talvy >
Director general de Logitech España
«En nombre de Logitech me gustaría felicitaros por vuestra brillante trayectoria durante todos estos años. No es fácil mantenerse arriba y convertirse en punto de referencia del público en poco más de una década tal y como habéis hecho vosotros. Curiosamente la trayectoria de PC ACTUAL corre de forma muy paralela a la de Logitech, que el pasado año también celebró su décimo aniversario en España».

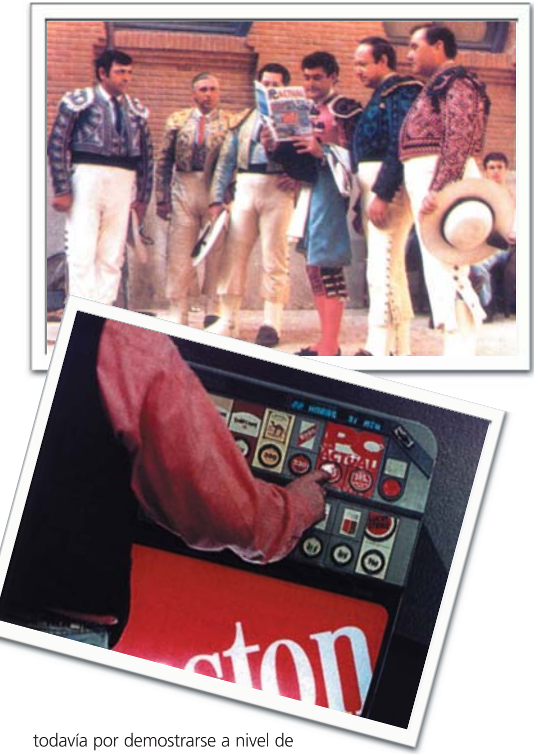
[07] Francisco Monteverde >
Director de Marketing y Desarrollo de Negocio de Sun Microsystems Ibérica
«Valoramos como compañía proveedora de TI la veracidad y profesionalidad con la que esta publicación ha tocado temas informáticos de actualidad durante sus ya 150 números. Queremos desde Sun Microsystems Ibérica felicitar al equipo que durante los años de vida de la revista ha logrado ir subiendo posiciones en ventas y calidad informativa».



Nuestros mejores críticos: los lectores

Recogemos una muestra de las miles de imágenes y mensajes recibidos

PC ACTUAL se ha caracterizado siempre por tener una puerta abierta a sus lectores a través de las páginas dedicadas al correo. En ellas, a lo largo de estos 150 números, nos hemos encontrado de todo: desde propuestas a quejas, pasando por alabanzas y curiosas opiniones sobre cualquier tema relacionado con la informática.



Vecinos Gorrones (PC ACTUAL marzo 1992) >

Estimados señores. Estoy suscrito a su revista y todavía no he recibido el número de diciembre. Se me ocurren tres causas como explicación.
Que se hayan olvidado de enviarla (esto nos parece muy poco probable dada su profesionalidad).
Que Correos se la haya devuelto (no sería de extrañar).
Que el vecino gorrón haya llegado antes que nosotros al buzón (lo que nos parece más lógico y verosímil). No le culpamos por su buen gusto a la hora de elegir revista, pero sí por el modo de apropiársela (que pase por el quiosco como todo el mundo y, si no le llega la paga, que nos la pida, ¡leñe!)...
Miguel Ángel Cobo
Tomelloso (Ciudad Real)

Un lector añejo (PC ACTUAL abril 1991) >

Era el mes de marzo de 1990 cuando, cansado de leer publicaciones informáticas centradas en el mundo del juego, un amigo me prestó vuestra revista. Tras ojearla, no lo dudé ni un segundo y le arranqué el boletín de suscripción. Desde entonces sigo leyendo vuestra revista con el mismo interés que el primer día y tengo una colección que para mí es más importante que las joyas de la corona.
Luis Cadavid
Pontevedra



Primer contacto (PC ACTUAL junio 1994) >

Después de una semana de duro trabajó llegó el esperado sábado. Rosa y yo quedamos en salir a cenar e ir a la disco. Antes de que ella llegara me senté ante mi nueva máquina 386 y, sin pensar, dibujé el logo de PC ACTUAL que descansaba en el escritorio. Visible en una pequeña ventana, abrí en otra el baúl de mis recuerdos: «Casi se cumplen tres años desde aquel inolvidable septiembre del 90 en que el sueño se hizo realidad. Radiante, desenfadada, directa, misteriosa, destacando tu belleza entre las demás. Un impulso me acercó a ti. Nos miramos sin palabras y en ese mágico momento intuí que siempre te querría porque eras la mejor...»
Entonces sonó el timbre. Era Rosa. Le comenté que se me había ido el santo al cielo. Mientras me duchaba ella puso un compact y se tomó una copa. Cuando salí del baño ella no estaba. Vi el ordenador encendido y la nota confirmó mis temores: «¿Cómo pudiste...?». Salí disparado. El ascensor bajaba. Volé por las escaleras. Cuando llegué al portal, Rosa estaba en *hot-line*...
Subimos de nuevo y del escritorio cogí a la «amada» causa de mis desdichas. Presentadas las pruebas y los atenuantes (era PC ACTUAL) la sentencia fue absolutoria. Después, la velada fue inolvidable.
Agustín de Lera
Avilés (Asturias)

Internet y BBS (PC ACTUAL junio 1996) >

Me ha costado darme cuenta, pero más vale tarde que nunca. Al principio cuando conectas con Internet crees haber descubierto la esencia de la humanidad. Es cierto que el WWW da muchas posibilidades y que el FTP es una bendición del cielo, pero la eficacia de estas herramientas está todavía por demostrarse a nivel de usuario doméstico. Después de navegar tres meses por Internet a hora y pico diaria, lo que más me ha llamado la atención es la poca eficiencia de la mensajería.
En fin, pienso que a Internet le falta tiempo para poder dar la calidad que ofrecen desde hace tiempo las BBS en cuestiones de correo.
Luis Marina

Me gusta el nuevo PCA (noviembre 2002) >

Felicitaciones por la revista actualizada de octubre. Me parece un producto excelente. Os leo desde hace cuatro años y la verdad es que PC ACTUAL me parece de lo mejor del quiosco.
Ya casi la he terminado de leer y espero no quedarme corto en el calificativo de exquisito trabajo, ya que cada página, con cada nota, está muy bien situada y excelentemente diagramada; es la idea que tengo de cómo se debe hacer una revista.
Claudio Albrivo
Talavera de la Reina (Toledo)

Bandeja de entrada

El motor de Internet >
Según un estudio realizado por Espotting Media, la palabra más buscada por los internautas españoles es «Motor», seguida por «Música» y «MP3». El estudio ha sido realizado durante los meses de diciembre y enero contabilizando las búsquedas realizadas por los internautas españoles en los principales portales y motores de búsqueda *on-line*. En cuanto a las categorías más buscadas, en primer puesto destaca «Informática e Internet» con un 18 por ciento de las búsquedas, seguida por «Compras» y «Música».

La burbuja explota también en los cines >
A finales de febrero se ha estrenado en Madrid y Barcelona el documental Startup.com, una cinta que refleja la historia real de govWorks.com, una de las empresas nacidas con el *boom* de Internet que cayó en la bancarrota como otras muchas. El documental, que fue premiado en la pasada edición del festival de Sundance, muestra todo el proceso de creación de una empresa en Internet y los problemas que sufren este tipo de compañías.



Consultas bien atendidas >
DataVoice ha presentado su programa MailRouter, una aplicación que ayudará a las empresas a repartir de forma inteligente los correos electrónicos de clientes que envían peticiones o reclamaciones a una dirección tipo consultas@empresa.com. Todos los agentes del centro de atención al cliente comparten así todos los correos sin atender.

25 aniversario de la primera BBS >
Hace 25 años se puso en marcha el primer «tablón de anuncios electrónico», uno de los precedentes de Internet tal y como lo conocemos hoy y que supuso para muchos el primer contacto con las comunicaciones electrónicas. Fueron Ward Christensen y Randy Suess los que crearon la primera BBS en Chicago hace un cuarto de siglo ya.



In & out

→[IN]
El rechazo a la guerra de Irak no sólo ha tenido lugar en las calles de las más importantes ciudades españolas. En la Red de redes los internautas también se han movilizado a favor de la paz. Se han articulado varias iniciativas como la organizada por Médicos Sin Fronteras, Greenpeace, Intermón Oxfam y Amnistía Internacional, que han unido sus fuerzas en una web que pretende ser un punto de información y movilización ciudadana. El *site* es *www.antelaguerraactua.org*. Desde esta página web se instaba a los ciudadanos a que mandaran un



correo electrónico al Presidente José María Aznar para hacerle saber su disconformidad con el apoyo de éste a la política belicista de Bush. Durante las primeras 24 horas de esta iniciativa se enviaron 21.000 correos electrónicos a la dirección *jmaznar@presidencia.gob.es*.



→[OUT]
Según las cifras recientemente publicadas por la Oficina para la Defensa de la Propiedad Intelectual de la SGAE, la venta ilegal de discos compactos se cuadriplicó durante el pasado año. En 2002 la policía se llegó a incautar de 2.330.996 CD piratas, una cifra alarmante si tenemos en cuenta que en el mismo periodo del año anterior sólo se llegaron a los 367.000 discos piratas. Los ciudadanos que más discos ilegales compran son los madrileños, seguidos por los catalanes y los andaluces.
Con este panorama tan desolador, la industria discográfica y los artistas están en pie de guerra, ya que de cada 100 discos adquiridos, 23 son piratas.

Mundo conectado

Réquiem por el disquete >
Era la crónica de una muerte anunciada. Con la implantación de los CD grabables y regrabables y la aparición de los pequeños discos duros USB que pueden almacenar hasta 256 Mbytes, los disquetes tenían los días contados. La primera empresa que ha anunciado que no incluirá disquetera en sus equipos ha sido Dell. Descanse en paz el tan usado disquete.

De religión: Jedi >
Una campaña a través del correo electrónico ha sido la culpable de que 390.000 ingleses se declararan seguidores de la religión Jedi en el censo oficial del Reino Unido. ¿Será considerado Yoda como líder religioso ahora?

→[LA CHISPA]



Humberto de la Torre Quevedo

La familia y cuatro más

Cada vez son más comunes los dispositivos USB que permiten incrementar su funcionalidad. Conceptronics lanza un *hub* de cuatro puertos USB 2.0 que además ajusta la potencia de la corriente eléctrica necesaria para dar soporte a todos los periféricos al mismo tiempo. Su precio es de 25 euros más IVA e incluye su propia fuente de alimentación y cinco años de garantía.
www.conceptronic.net

Smartphone por libre

Aunque son pocos los que lo intentan al margen de los grandes Microsoft, Palm o Symbian, estos decididos austriacos de Tel.Me han logrado dar vida a su prototipo presentado en el CeBIT de 2002. El T919 funciona en la banda GSM 900/1800 MHz y contiene un montón de funcionalidades: pantalla táctil TFT a color, puertos USB e IrDA, ranura MMC, cámara digital y batería de litio. Pesa 115 gramos y cuesta 415 euros. Además incorpora aplicaciones PIM, visor de correos y archivos adjuntos.
www.telme.at

Teléfonos de complemento

Los de Siemens Mobile se rompen la cabeza por levantar las ventas y encontrar nuevos nichos de mercado. De esta manera han inaugurado una nueva gama llamada Xelibri que comenzará a comercializarse en grandes almacenes y tiendas de moda, con dos colecciones anuales tipo primavera/verano y otoño/invierno. Las opciones tecnológicas son las mínimas, sin teclado y basado en el reconocimiento de voz, y sus precios oscilarán entre 199 y 399 euros.
www.siemens.com



Primer HipTop en escena

T-Mobile se ha apuntado el tanto de ser la primera operadora en ofrecer este *pager* de Danger a un precio de 199 dólares (después de un descuento de 50 dólares) y con una tarifa plana de 40 dólares mensuales que prácticamente ofrece mensajería ilimitada, 200 minutos de llamadas a cualquier hora y 1.000 los fines de semana gratis durante un año. El Sidekick, como lo han bautizado, dispone de una pantalla de 2,6 pulgadas y una resolución de 240 x 160 en escala de grises. Integra un teclado y una rueda, funciones PIM y de voz en GSM/GPRS o CDMA 1xRTT, navegador, tres cuentas de correo POP3 y un sistema operativo propietario desarrollado sobre Java, además del Instant Messeger de AOL. También puede ser complementado con una cámara digital.
www.t-mobile.com

Llegó la hora del «ciberpeluco»

Timex ya ha adelantado relojes bajo el nuevo concepto del SPOT de Microsoft presentado en el último CES, como este IronMan Data Link, que por unos 90 euros ofrece en su pequeña caja todas las funciones de un asistente de tareas con capacidad de sincronización con un ordenador a través de USB. Además, admite *applets* configurables para pulsómetro, reloj mundial, juegos, etc.
www.timex.com

Estación meteorológica personal

Por si acaso no nos fiamos del «hombre del tiempo», Oregon Scientific dispone de una completa estación meteorológica capaz de ofrecer un informe completo del estado del tiempo sin necesidad de asomar la mano por la ventana. El WMR112 recoge y visualiza las mediciones procedentes de hasta seis sensores externos por radiofrecuencia, incluido un anemómetro y un pluviómetro. A través de iconos y gráficos, se ofrecen registros históricos y la predicción para las próximas 24 horas. Vale 450 euros.
www.oregonscientific.es

 Ángel González > afgonzal@bpe.es



150 números redondos

PC ACTUAL llega a su número 150 pletórico de vitalidad, proyectos y, esencial, reconocimiento de sus lectores. Un conocimiento y un «saber-hacer» clave para abordar como medio y como marca con casi medio millón de seguidores, los retos que presente y futuro nos reservan bajo la etiqueta del estilo de vida digital.

Aunque media España está bajo un manto de nieve y la otra media convive con el temporal, llegan vientos de optimismo en la informática: año de nieves, año de bienes del que habla el saber popular.

Un optimismo en el que hay algo de fatalismo: una vez tocado fondo, todo es mejorar. Y es que 2002 ha sido malo de solemnidad para casi todos los mercados *high-tech*, por mucho que grandes y pequeñas compañías de la industria se empeñen en convencernos de lo contrario. Cierto que algunas han ganado más, pero vendiendo y gastando menos, lo que significa que el consumo desciende y la industria está fallando en esa tarea fundamental que **Rosa García**, consejera delegada de **Microsoft,** define como «enamorar a los usuarios».

Rubriquemos entonces el pasado y miremos hacia 2003 que va a ser de tentaciones a pesar de la crisis, emocional que no fundamental como matiza **Juan Zufiría**, director general de **IBM**, por la que atraviesa la industria del ordenador. Una crisis derivada más del miedo a gastar, que por dificultades profundas y más serias. Un miedo provocado en gran parte por las incertidumbres y, también, por la madurez de los clientes, por el cambio en la demanda que tan bien explica **Regino Moranchel**, consejero delegado de **Indra**, destacando que los usuarios no sólo saben más, también conocen lo que necesitan, saben especificarlo y quieren percibir el valor y la rentabilidad de lo que compran.

Despejados miedos e incertidumbres volverá el interés en caer en buenas tentaciones como renovar el PC, disfrutar del ADSL y del acceso a nuevos servicios y contenidos

Despejados miedos, incertidumbres y amenazas, esperemos que pronto y sin desastres, volverá la confianza, el interés y el caer en buenas tentaciones como la renovación de los PC o las infraestructuras de comunicación, con el ADSL que no me canso en recomendar; tentaciones en movilidad con equipos, productos y despliegues de redes Wi-Fi, GPRS, sin hilos o a través del cable, en casa, la empresa o la calle. El resultado: acceso a la información, servicios y contenidos en cualquier momento y en cualquier lugar.

Cuando se quiera, donde se quiera y para todo tipo de aplicaciones, incluidas en el eje informática más comunicaciones, las complementarias y también competidoras, como la TV o la alta fidelidad; unas y otras a la caza y captura de ese bien escaso y enormemente valioso que es el tiempo libre. Al menos, según esa gracia ya convertida en proverbio TI, la tecnología tiene algo de autosuficiencia porque nos permite recuperar tiempos perdidos, ¡que son los que pasamos frente al ordenador!

Felicidades **PC ACTUAL** por esa nueva etapa batida, y por hacerlo en excelente forma, creciendo en lectores, siempre con los mejores contenidos, referencia indiscutible en informática y comunicaciones; en una palabra, mejorando número tras número; fortaleciendo su papel y su marca, en un mundo cada vez más acostumbrado y seguidor de ellas.

Pero se trata de una etapa, ni mucho menos la meta. PC ACTUAL no se detiene aquí, ni siquiera para darse un respiro, soplar velas y pedir deseos: PC ACTUAL continúa su andadura, como siempre aceptando sugerencias y críticas, respondiendo a ellas con la mayor diligencia y extendiendo su influencia, conocimiento y saber a otros ámbitos, como el de la pequeña y mediana empresa, a la que ya llega como **PC PYMES**.

Especialización, industria de los contenidos, multimedia, nuevas plataformas de acceso y de difusión de la información, nuevos servicios y nuevos medios de comunicación, incluida la personalización, el PC ACTUAL a medida del lector; son conceptos y tendencias que ya se estudian y que más pronto que tarde veremos reflejados en las páginas y en la oferta de servicios PCA.

Mi felicitación a todo el equipo que durante esos casi 14 años han tallado los 150 números de PC ACTUAL, mi apoyo a los que tienen la difícil y a la vez apasionante tarea de hacer los siguientes y nada más por mi parte: a disfrutar de este número, cierto que redondo y extraordinario, pero que como cada mes, desde hace 150, merece la pena y se gana el que dediquemos un buen rato de ese tiempo libre que nos da la informática a algo seguro que interesante y especialmente práctico: leer PC ACTUAL. **PCA**

 Javier Pérez Cortijo> jcortijo@bpe.es



La fiesta del lector

La celebración del número 150 es un motivo de alegría para todos los integrantes de PC ACTUAL, y es que no es fácil mantenerse en primera línea durante tanto tiempo. Sin duda, todo se lo debemos a los lectores que alguna vez se «asomaron» a las páginas de nuestra/vuestra revista.

Tengo que reconocer que ya casi no recuerdo el día que me incorporé al equipo de **José Luis Anido**, el director de PC ACTUAL que me brindó la posibilidad de pasar a formar parte de la revista que ha sido mi casa durante los últimos trece años. De lo que sí me acuerdo es de la sensación de responsabilidad que me invadió porque estuvo cercana al pánico, aunque supongo que es un comportamiento normal cuando eres «el nuevo» en cualquier trabajo.

Mi experiencia con el mundo de los ordenadores era parecida a la de la mayoría de los usuarios de la época: primeros escarceos con un **ZX Spectrum** que me sirvieron para dar el salto a un flamante **PC 286** del que prefiero olvidar lo que pagó mi padre por él. En lo que respecta a mi bagaje periodístico, todavía me quedaba mucho por demostrar después del año que pasé como becario en el semanario de microinformática **PC Semanal**, una publicación ya desaparecida que estuvo dirigida por **Fernando Claver** hasta que éste se hizo con las riendas de PC ACTUAL para convertirla en la revista de informática en español más leída en el mundo.

Nunca habríamos llegado al número 150 sin la colaboración de todos vosotros, los lectores

En mi primer **SIMO** de trabajo —ya había asistido a varios, pero sólo para ver como aficionado qué se cocía en el mundillo de las tecnologías de la información— tuve la suerte de coincidir con el desembarco de los ordenadores **486,** un procesador de **Intel** del que ya nadie se acuerda pero que elevó la potencia de los PC hasta límites insospechados en aquellos años, al tiempo que sirvió para que los **386** bajaran de precio y se introdujeran en el mercado de consumo. Probablemente fue el **386SX** —una versión limitada del 386 que tuvo tanto éxito que tiempo después Intel volvió a rescatar el concepto en su **486SX**— el que provocó el primer salto cuantitativo en los usuarios de informática en España.

El PC daba el salto a los hogares, aunque fue a finales del **92** cuando los primeros equipos multimedia (con reproductor de CD-ROM a 1x, altavoces y **Windows 3.1**) hicieron que mucha gente que hasta el momento sólo había visto los ordenadores como una herramienta empresarial, comenzara a pensar en ellos como instrumentos de ocio (también de productividad) para en ámbito doméstico. Pasada la crisis post-olímpica, empezamos a notar en PC ACTUAL que cada día eran más los lectores que buscaban en las revistas de informática no sólo un escaparate de los nuevos productos que invadían el mercado, también querían artículos prácticos que les enseñaran a sacar el máximo provecho a los PC que tenían en sus casas. Esa relación directa con nuestros lectores (a través de cartas, mensajes en nuestra **BBS** o llamadas telefónicas) fue una ayuda fundamental para mejorar los contenidos de nuestra revista, y no me puedo imaginar al PC ACTUAL de este siglo XXI sin todas vuestras sugerencias, comentarios y críticas (la mayoría constructivas, porque siempre aprendimos algo de ellas).

La llegada de **Internet** y su popularización gracias a la tarifa plana y el **ADSL** marcó otro hito en la expansión de la cultura informática en España y, cómo no, en nuestro planteamiento editorial. La globalización de la información gracias a la Red, que permite a cualquiera acceder desde casa al preciso instante en que se produce una noticia, o los propios *weblogs,* donde se tratan temas de todo tipo con una profundidad que sólo es posible con la colaboración de miles de internautas de todo el mundo, nos sirven para no «dormirnos en los laureles» y buscar «el más difícil todavía» en cada número si no queremos perderos. En eso estamos, y no dudéis que con vuestra ayuda no vamos a dejar de intentarlo en los próximos 150 números de PC ACTUAL, ya que como digo en el título de esta columna, la «fiesta» que vivimos este mes no es sólo de los integrantes de la revista, es de todos los que habéis sabido guiarnos mes a mes por el camino apropiado para seguir contando con vuestra confianza. Va por vosotros. **PCA**



Cero patatero

Nieva en febrero. Me pongo mi abrigo de Morfeo, Versace Classic, para darme un paseo por el barrio, a respirar ambiente invernal y consultar los signos. Todo sigue como ayer y anteayer y la semana pasada, en un perpetuo ciclo vital sin posibilidad de «cerrar la sesión» ni Control-C.

Se ve que la **Matrix** lleva dos meses cargando nuevos *firewalls* y actualizando la pila TCP/IP, porque tengo una sensación de «deja vu» continua. En el mercado, **Doña María**, donde siempre, jugando continuamente la misma pantalla de **Super Mario World 2** en su **GameBoy Advance**, mientras espera su turno en la cola de la charcutería. **Clarita** desde su mostrador, vendiendo la misma baguette una y otra vez, con ojos de insondable azul. Salgo fuera y consulto la **BBC.com** (única fuente de información que parece fiable) en el **PowerBook G4 12** vía Wi-Fi anónima en plena calle. Más de lo mismo, no paran de hacer variaciones del titular «Iraq: Los aliados a leñazo limpio». Paso por la **CNN** y otra vez George «Cubata» **Bush Jr.**, en plan teleñeco, metiendo hasta a **Leticia Sabater** en el eje del mal. En La Hoja Parroquial Digital, **Zapatero** dice exactamente lo mismo de cualquier tema todos los días, en modo meta-guiñol de Canal+. En **Apple.com**, los de Cupertino sacan otra aburrida actualización al producto de turno, como todas las semanas. Y mientras, **VNUnet** (a ver cuando cambiamos ese *look,* que está ya más gastado que la carta de ajuste) trae de nuevo a la palestra nuevos errores de seguridad en el sistema operativo más popular del planeta. Si, ése precisamente que estáis pensando.

Lo que Microsoft necesita es un batiscafo Nautile como el del Prestige, porque su seguridad tiene mil fugas a babor y estribor

«*¿Pero ej que no se acabarán nunca?*», me dice **Perico** con su acento manchego a lo **José Bono**, «*yo creo que ej que lo hacen aposta, para darle intríngulis*». Perico es uno de los guardias civiles que montan guardia para que no ataquen con una pulguita de jamón cinco jotas al bueno de Faruk, de la embajada de Jordania, al lado de «El Barquillo». «*Pues sí*», me comentaba en plan confidencial el otro día mientras yo apuntaba el PB12 hacia los edificios cercanos, para pillar señal, «*Bill entró en su despacho y se lo plantó: la cagaste Burt Lancaster*». Para llamarse William (y III), la verdad es que Guillermito suena un poco mangui traducido al cañí, qué le vamos a hacer (*shit little parrot* diría Steve «Angawa» Balmer, del que mi mono es fan incondicional). El caso es que Perico, que es como el **Agente Smith** pero en versión carpetovetónica, de pata negra y con tricornio, es primo tercero, por parte de una cuñada de su madre, de **Scott Charney**, a la sazón Microsoft Chief Security Officer, que es algo así como segurata mayor del reino en Seattle. Y claro, está enterado de todo en lo que a seguridad del gigante verde se refiere, incluyendo su crisis con el **SQL Slammer**, el virus de gusano que ha dejado tiritando a la mayoría de servidores SQL Server en Internet, incluyendo una gran parte de los de Microsoft. Durante dos días no han salido del hoyo. Toma Matrix merengada que te crió.

La coña marinera es que Scotty le comenta a Perico que lo que hay que hacer para evitar estos «problemillas» es estar al día en los parches. «*¿Qué parches ni qjue niño muerto? Si ni siquiera ellos mismos son capaces de mantener estos problemas a raya, por mucho parche que aplican, ¿qué ejperan de la típica pyme a la que le lleva la informática el sobrino del jefe, diplomado en informática multimedia Lotus1-2-3/IBM/Planeta-DeAgostini? Es de locos*». Y para rematar la jugada, me sigue contando Perico, habían sacado un parche en octubre que, si se aplicaba como decía la propia MS, arreglaba otro problema de SQL Server pero volvía a destapar este, haciéndolo de nuevo vulnerable al SQL Slammer.

Dejo a Perico y me meto en «El Barquillo» para que me desayune el mono y tomarme yo algo, leyendo en Internet y reflexionando sobre la sucesión de catástrofes motivada por los tremebundos fallos de seguridad de casi todo el software de Microsoft, del Windows 95 al XP. Por mucho que se esfuerzan, y se supone que **Bill Gates** había declarado 2002 el año de la seguridad en MS, no son capaces, siguen haciendo más aguas que Fontvella. Tapan un agujero y les sale otro. Le toses al servidor y se te cae el *firewall* en tres minutos. Te pones un SQL Server, y te aparece un gusano de seda que te desmonta las operaciones en un decir «¡ostras pedrín!». Y no son los únicos: a **Larry Ellison** le han sacado los colores con seis agujeros de seguridad seis, cuatro de carácter «crítico» y dos sólo «serios» en su servidor **Oracle**. Mientras el mono se lee el Marca, Oscar se acerca y me pregunta si quiero la tortilla de patata y Coca-Cola *light* habitual. Absorto en mis pensamientos, le contesto: «*Dos para el mono y para mí. Para Microsoft y Oracle, cero patatero Oscar, cero patatero*». **PCA**

150 aplicaciones

Os ofrecemos una selecta recopilación de los programas más interesantes

Este mes no debéis buscar lo mejor de nuestro *Tema de Portada* en las páginas que componen esta revista, porque no lo encontraréis. En su lugar, descubriréis un avance, casi un listado, de lo que encierra el verdadero protagonista de marzo, de lo que esconde nuestro DVD.

Por Susana Herrero Rosa

Con un número tan especial como éste, el reto de elaborar un *Tema de Portada* que estuviera a la altura de las circunstancias era bastante peliagudo. ¿Qué podíamos ofreceros para celebrar con vosotros la cifra mágica? 150 meses respondiendo a nuestra obligada cita en los kioskos es tanto mérito vuestro como nuestro, por lo que tuvimos que estrujarnos las meninges para proporcionaros algo distinto que fuera útil y atractivo para todos. El resultado: 150 programas cuidadosamente seleccionados, organizados en categorías y «tostados» en un DVD-ROM.

También queríamos que tuvieseis en papel una referencia de todos ellos para facilitaros la decisión de cuál instalar en función de vuestras preferencias. Por ello, el primer gran apartado de este especial está dedicado a describir, una a una, las propuestas que alberga dicho DVD.

Los elegidos

Con el objeto de facilitar esta lectura, hemos clasificado el software en 14 grupos diferentes. Por orden de aparición, enumeramos los siguientes: *Utilidades de sistema*, *Mejoras del Escritorio*, *Seguridad*, *Internet*, *Peer to peer*, *Ofimática*, *Gestión y productividad*, *Bases de datos*, *Gráficos y diseño*, *Vídeo*, *Sonido*, *Grabación CD/DVD*, *Juegos/emuladores* y, finalmente, *Desarrollo*. En todos los casos, a la descripción le acompaña una pequeña ficha con información acerca del fabricante, web, tamaño (una aproximación de lo que ocupa su instalación en el disco duro) y calificación. Este último dato tiene tres posibilidades (buena, muy buena y excelente), ya que partimos de la base de que no encontraréis nada que se pueda valorar como malo y, desde nuestro punto de vista, ni siquiera como regular.

Aquellos desarrollos que nos han parecido más interesantes, ocupan una posición privilegiada, ya sea compartiendo recuadro con otros de igual relevancia o destacando en solitario. Por supuesto, toda esta documentación se encuentra mucho más ampliada en los textos del navegador del DVD.

Más práctico

Como todos sabréis, desde hace tiempo tenemos como norma destinar espacio suficiente en la revista a explicaciones prácticas donde descubrimos para qué sirven determinados productos y cómo podemos beneficiarnos de sus prestaciones. Así, la segunda y última división del presente informe se construye con variados pasos a pasos, para los cuales hemos empleado algunas de las 150 soluciones previamente comentadas. Por ejemplo, con el cortafuegos ZoneAlarm y el escaneador de puertos SuperScan, os mostramos la manera de comprobar el nivel de seguridad establecido en vuestra infraestructura informática. De otro lado, os enseñamos a manejar un popular cliente de mensajería instantánea, descubrimos la forma de obtener un documento PDF o detallamos cómo efectuar una codificación simultánea de archivos multimedia con Windows Media Encoder.

Además, y considerando que todavía no todo el mundo tiene un reproductor DVD en su equipo, también pormenorizamos otras actividades que se pueden ejecutar con utilidades comerciales incluidas en el CD ACTUAL que acompaña a la revista. Entre ellas, sobresalen Xara Webstyle 2, para el diseño de gráficos para la Web, o FineReader, orientada al reconocimiento óptico de caracteres, entre otras. **PCA**

En portada...

La crème de la crème

4,5 «gigas» de utilidades indispensables en cualquier ordenador

Grano a grano o, mejor dicho, programa a programa, nuestros expertos han filtrado la mejor oferta de software para elaborar un DVD que pretende dejar plenamente satisfecho hasta el lector más exigente. En su interior, hay cabida para todo tipo de aplicaciones; no en vano hemos establecido hasta 14 categorías que abarcan cualquier actividad que un usuario medio puede realizar con su PC. Brevemente, comentamos sus características principales.

Por el Laboratorio Técnico

→[UTILIDADES DEL SISTEMA]

> Ashampoo Uninstaller 2000



A través de una sencilla interfaz de usuario podremos dejar más espacio libre en el disco duro, a la vez que lo saneamos totalmente de impurezas y restos de antiguas aplicaciones. Así, tendremos la posibilidad de limpiar el Registro, instalar programas, desinstalarlos, buscar ficheros repetidos, carpetas vacías...

Fabricante: Ashampoo
Web: www.ashampoo.com
Tamaño: 3,92 Mbytes
Calificación: Muy buena

> Copy365

Aunque se encuentra más orientada al ámbito corporativo, el entorno doméstico también se beneficiará de la posibilidad de salvaguardar los documentos en un sitio seguro (ya sea de manera local o en la red), especificando qué se desea guardar, en dónde, cuándo y qué tipo de copia queremos realizar (cifrada o comprimida).

Fabricante: Seri365
Web: www.seri365.com
Tamaño: 13 Mbytes
Calificación: Muy buena

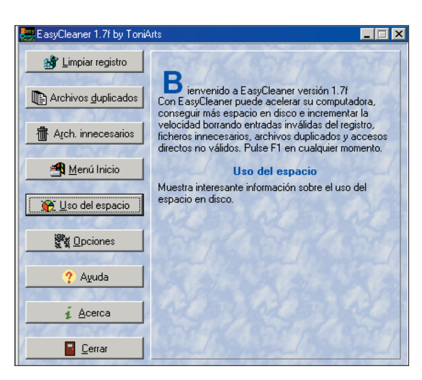
> CYGWin

Este conjunto de herramientas nos permitirá exportar a nuestro Windows una abundante cantidad de programas basados en Unix sin significantes cambios en el código. Consta de dos partes: una DLL («cygwin.dll»), la cual actúa como emulador, y una colección de herramientas para Unix, que imprimen el aspecto de Unix/Linux a cualquier versión del sistema operativo de Gates.

Fabricante: RedHat
Web: http://sources.redhat.com/cygwin/
Tamaño: 310 Mbytes
Calificación: Muy buena

> EasyCleaner

Como ocurre con otros de los productos que incluimos en nuestro DVD, éste también está enfocado a mantener en perfecto estado de revista nuestro PC. En líneas generales, se encargará de limpiar el Registro, borrar archivos duplicados, asear el menú de Inicio de Windows..., al tiempo que comprueba mediante un claro gráfico el uso del disco duro.



Fabricante: ToniArts
Web: www.saunalahti.fi/tonihele
Tamaño: 1,4 Mbytes
Calificación: Buena

AT&T Laboratories Cambridge VNC 3.3.6

Esta solución de control remoto fue ideada en un principio para uso exclusivo del personal de AT&T. Sin embargo, tras decidirse su libre distribución a través de Internet, su ascenso ha sido imparable. La razón de su popularidad radica, fundamentalmente, en su magnífico funcionamiento, ausencia de complejidad y capacidad multiplataforma, algo, esto último, que muy pocas alternativas son capaces de ofrecer. De esta manera, podemos visualizar desde un PC el Escritorio de otra máquina Windows, Mac, Unix o Linux.

Además, disfrutaremos de algunas prestaciones avanzadas, como la capacidad para bloquear teclado y ratón, de modo que una máquina sólo pueda ser controlada desde VNC. En definitiva, maneja la funcionalidad de *Escritorio Remoto* recién incorporada a Windows XP con una potencia muy superior, ya que es multiplataforma y multiversión. Por tanto, se trata de una herramienta imprescindible para administradores de red, jefes de sistemas, o entusiastas que posean más de un ordenador al que deseen mantener bajo control en todo momento.



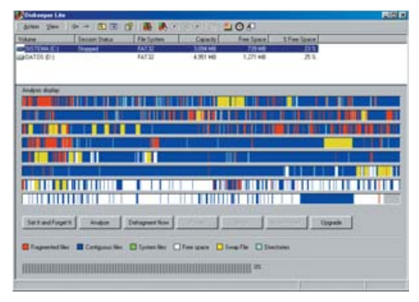
Fabricante > AT&T Laboratories Cambridge
Web > www.uk.research.att.com/vnc
Tamaño > 500 Kbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Excelente

Los más destacados...

> Diskeeper Lite 7.04

Aunque los sistemas operativos de la familia Windows incorporan su propia utilidad de desfragmentación, lo cierto es que, en muchos aspectos, los usuarios avanzados echan en falta una mayor capacidad de manipulación.

Gracias a Diskeeper tendremos una herramienta de verificación y desfragmentación de unidades de disco muy eficaz y fácil de manejar, lo que la pone al alcance de cualquier persona independientemente de su nivel de conocimientos.



Fabricante > Executive Software International
Web > www.execsoft.com
Tamaño > 22,5 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena



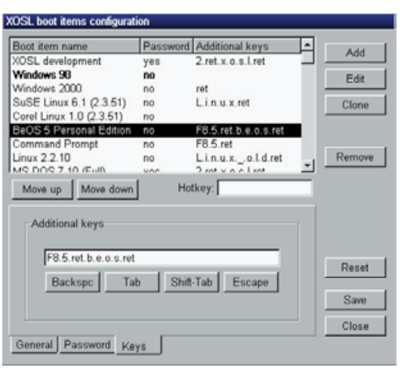
> FlashRenamer 4.5

Cuando una tarea tan simple como la de cambiar el nombre de muchos archivos se nos hace cuesta arriba, podremos recurrir a FlashRenamer para ejecutar dicha operación de forma simultánea y mediante un clic de ratón. Esta licencia freeware encierra en su interior diferentes herramientas para facilitar dicha labor. Por ejemplo, con la de encontrar y reemplazar es posible buscar un determinado tipo de archivo y cambiar su denominación sin conocer su situación.

Fabricante > RL Vision
Web > www.rlvision.com
Tamaño > 5 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena

> XOSL 1.1.5

La instalación de un nuevo sistema operativo en un ordenador que ya posee otro puede ser algo problemática, en especial si el último en llegar sobre-escri-



be el sector de arranque. Por ello, surgen aplicaciones como ésta, con la que podemos seleccionar el sistema con el que deseamos iniciar el PC.

Fabricante > Extended Operating System Loader
Web > www.xosl.org
Tamaño > 300 Kbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena

> MPower 1.2

Preparada para monitorizar el estado de la memoria principal y de la CPU, lo curioso de MPower es que nos brinda la oportunidad de planificar el proceso de desfragmentación de la RAM cuando el porcentaje de utilización de lesos dos componentes es bajo.

Fabricante: Mindbeat.com
Web: www.mindbeat.com
Tamaño: 1,2 Mbytes
Calificación: Buena

> NTFSDOS 3.02

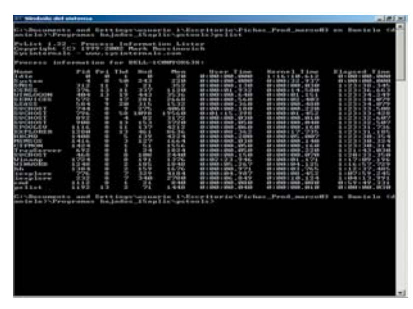
Este escueto código permite acceder desde DOS a unidades de disco con formato NTFS de forma totalmente transparente.

Fabricante: Mark Russinovich y Bryce Cogswell
Web: www.systeminternals.com
Tamaño: 1 Mbyte
Calificación: Muy buena

> PKZIP 4.5

Con un brillante ratio de compresión, este programa abandona las complicadas cadenas de comandos y opciones que era necesario completar para crear un archivo comprimido. Además, contempla compresión de ficheros de múltiples directorios, así como la creación de distribuciones de discos y auto-extraíbles.

Fabricante: PKWARE
Web: www.pkware.com
Tamaño: 4,9 Mbytes
Calificación: Muy buena



> PsTools

Un «todo en uno» disponible para Linux y Windows. De forma conjunta, las aplicaciones que integra colaboran en la administración y control remoto de un equipo.

Fabricante: Sysinternals
Web: www.sysinternals.com
Tamaño: 1,17 Mbytes
Calificación: Muy buena

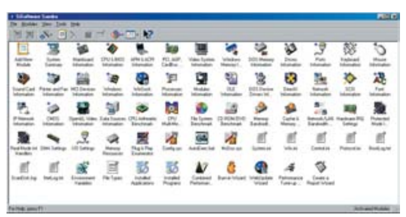
> RegCleaner 4.3

Para dejar el PC totalmente pulcro, éste es el utensilio perfecto. Con él, podremos eliminar campos del Registro, borrar programas, configurar la relación de las aplicaciones que se ejecutan al inicio, eliminar librerías, crear *scripts* para automatizar tareas...

Fabricante: Jouni Vuorio
Web: www.jv16.org
Tamaño: 540 Kbytes
Calificación: Muy buena

> SiSoft Sandra 2003

Especialmente eficaz en el cálculo del rendimiento de la CPU y de la tasa de transferencia del bus de memoria, también es recomendable para conocer la configuración de un equipo sin abrirlo.



Fabricante: SiSoftware
Web: www.sisoftware.net
Tamaño: 7,5 Mbytes
Calificación: Muy buena

> TCPView 2.3

Ofrece información útil para detectar cualquier acceso o envío no autorizado de información, visualizando en detalle un listado de la utilización de los puertos TCP y UDP del sistema.

Fabricante: Mark Russinovich
Web: www.systeminternals.com
Tamaño: 1 Mbyte
Calificación: Muy buena

> Total Uninstall 2.30

Elimina las aplicaciones que queramos desinstalar, además de detectar los cambios producidos por la

carga del programa y restaurar el sistema dejándolo como estaba originalmente.
Fabricante: Gavrila Martau
Web: http://users.rol.ro/g/gmartau/projects
Tamaño: 2 Mbytes
Calificación: Buena



> Window Washer 4.8

Al contrario que otras propuestas, ésta no sólo elimina información redundante, sino que también borra cualquier rastro de los datos personales que vayamos dejando por Internet.
Fabricante: Webroot
Web: www.webroot.com
Tamaño: 1,53 Mbytes
Calificación: Buena

> WinRamTurbo Free 2.01

Concebida para optimizar la memoria RAM y, en consecuencia, mejorar la ejecución de todo tipo de aplicaciones, muestra información detallada acerca de la ocupación de este subsistema, de la carga de la CPU y del estado del archivo de paginación.
Fabricante: Dale Robbins
Web: http://winramturbo.com
Tamaño: 327 Kbytes
Calificación Buena

WinRAR 3.10

Con esta maravilla gestionaremos múltiples formatos de compresión, desde RAR hasta ZIP, ACE, CAB, ARJ, LZH, TGZ, etc. También es factible crear ficheros multivolumen con opción de que sean autoejecutables.
Fabricante: RARLAB
Web: www.rarlab.com
Tamaño: 1 Mbyte
Calificación: Buena

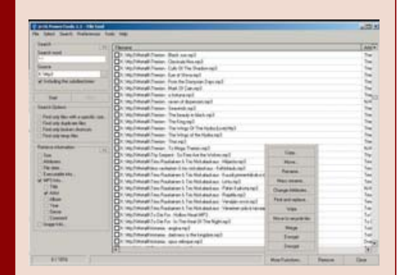
Wintercooler 4.8

Controla el uso del procesador, el consumo de memoria o el acceso a Internet. Además, visualiza la configuración, mostrando en pantalla los procesos activos y los recursos utilizados.
Fabricante: Liveye
Web: www.liveye.com/wintercooler
Tamaño: 3 Mbytes
Calificación: Muy buena

WinZip 8.1

Ésta es una de esas herramientas que no necesitan presentación porque ¿quién no ha utilizado WinZip alguna vez? Sin duda alguna, una de las mejores utilidades de descompresión de ficheros de cuantas pone la Red a disposición de los usuarios.
Fabricante: WinZip Computing
Web: www.winzip.com
Tamaño: 4,5 Mbytes
Calificación: Muy buena

Jouni Vuorio JV16



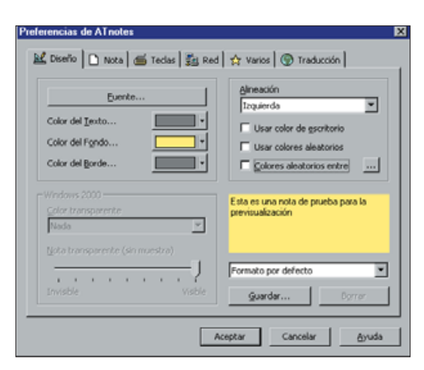
Es normal encontrarse con un montón de utilidades para liberar el disco duro; pero, lo que más nos cautiva de ésta es su muy atractiva y amigable interfaz. Todos y cada uno de los registros, archivos, programas, etc. vienen perfectamente detallados en pantalla. Gracias a ello, simplemente hemos de marcar los que queremos eliminar y ya está terminado el proceso. JV16 contempla tres opciones distintas según queramos actuar sobre el Registro o los archivos temporales: Registry Tool, File Temp y Temp File Tool. De otro lado, nos permite trabajar con cuentas de diferentes usuarios a un mismo tiempo sin necesidad de reiniciar el sistema.

Fabricante > Jouni Vuorio
Web > www.jv16.org
Tamaño > 2 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Excelente

→[MEJORAS DE ESCRITORIO]

> ATnotes

Simula las famosas pegatinas recordatorias *Post it* sobre nuestro Escritorio, ocupando poco más de un «mega» y sin necesidad instalación, ya que es el ejecutable el que se aloja en memoria y queda como residente en el área de notificación de la barra de tareas.
Fabricante:ATnotes
Web: www.atnotes.com.ar
Tamaño: 1,1 Mbytes
Calificación: Buena



> DivX Cataloger 0.65

Ya no tenemos excusas para tener listados y ordenados nuestros vídeos DivX, pues este software actúa como una excelente base de datos en la que nosotros, de forma manual o automática, introducimos el nombre y los campos principales de las películas.
Fabricante: Grupo Parrago Creatorz
Web: http://divxcataloger.prv.pl
Tamaño: 650 Kbytes
Calificación: Muy buena

Zmatrix

Personalizar el Escritorio con un *wallpaper* o con iconos atípicos es una labor muy común y extendida. Los productos que gestionan de forma automática el cambio de los fondos son una realidad desde hace tiempo; pero, en un intento de dar otra vuelta de tuerca a la imaginación, Zmatrix nos transportará al código Matrix de la afamada película.
La acción que lleva a cabo el programa es muy sencilla y consiste en observar cómo caen caracteres por nuestro Escritorio. A primera vista, puede parecer soso, en cambio, desde el cuadro de configuración modificaremos ciertos aspectos para que ejecute alguna actividad más sugerente y contemplar, por ejemplo, cómo cae el código dibujando la imagen que tengamos puesta como fondo.

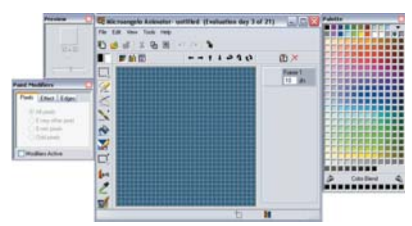


Fabricante > Zmatrix
Web > http://zmatrix.sourceforge.net
Tamaño > 3,75 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Excelente

> Microangelo 5.56

Aunque sea muy característico de Windows la apariencia de sus iconos y carpetas, Microangelo viene dispuesto a cambiar la estética de nuestro Escritorio.

Fabricante: Impactsoft
Web: www.impactsoft.com
Tamaño: 2,9 Mbytes
Calificación: Muy buena



> ObjectBar

Si Mac OS nos seduce, pero prefirimos Windows como sistema, lo mejor es darle a éste un *look* Apple.

Fabricante: Stardock.net
Web: www.stardock.net
Tamaño: 29 Mbytes
Calificación: Muy buena

> WindowBlinds 3.4

Llega la solución para cambiar la apariencia de Windows modificando cuadros de diálogo, botones, y, prácticamente, todos los objetos de la interfaz.

Fabricante: Stardock Corporation
Web: www.stardock.com
Tamaño: 16 Mbytes
Calificación: Buena

> XDESK 1.96

Este desarrollo nos permite crear varios escritorios virtuales, de manera que tengamos la sensación de trabajar con distintos equipos a un mismo tiempo.

Fabricante: Xdesksoftware
Web: www.xdesksoftware.net
Tamaño: 1 Mbyte
Calificación: Buena

DesktopX 1.2

Parra llevar la personalización de nuestro Escritorio al extremo de cambiar absolutamente todo.

Fabricante: Stardock Corporation
Web: www.stardock.com
Tamaño: 7,2 Mbytes
Calificación: Buena

→[SEGURIDAD]

> AntiVir Personal Edition 6

Este sencillo a la par que eficaz antivirus constituye uno de los muchos ejemplos que demuestran que la gratuidad no tiene por qué estar reñida con la calidad. Su completa herramienta de configuración permite a los usuarios más avezados manipular el motor de búsqueda con todo lujo de detalles.

Fabricante: H+BEDV
Web: www.free-av.com
Tamaño: 5,4 Mbytes
Calificación: Buena

> GNUPG

Estamos ante una versión completa y libre (GNU) de PGP (Pretty Good Privacy, lo que puede traducirse como «pequeña buena privacidad»). Se trata del motor de cifrado en sí mismo, que puede ser utilizado directamente desde la línea de comandos, desde programas de *shell* (*shell scripts*) o por otras aplicaciones.

Fabricante: Free Software Foundation
Web: www.gnupg.org
Tamaño: 2 Mbytes
Calificación: Buena

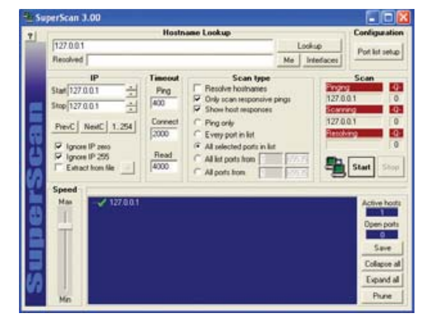
> NetStumbler 0.3

Resulta muy útil para los administradores de redes, ya que les permite detectar qué datos están transfiriéndose en la red local y hacia dónde están siendo dirigidos. De esta forma, podremos averiguar si un hacker intenta entrar en nuestra infraestructura.

Fabricante: Marius Milner
Web: www.stumbler.net
Tamaño: 1 Mbyte
Calificación: Buena

> SuperScan 3.0

Este versátil conjunto para redes es ideal para administradores de sistemas y usuarios avanzados. Integra un escáner de puertos TCP, un *pinger* y un visor de nombres de *host* con los que es posible localizar cualquier acceso y la dirección IP del mismo.



Fabricante: Foundstone
Web: www.foundstone.com/knowledge/
Tamaño: 1 Mbyte
Calificación: Buena

Los más destacados...

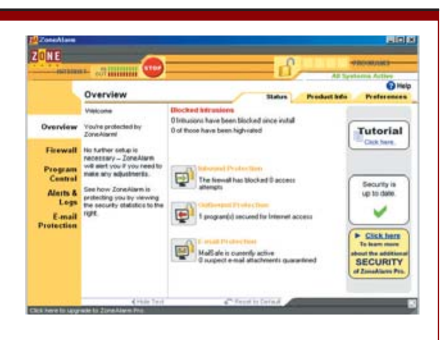
> SnadBoy's Revelation

En la mayoría de los casos, cuando introducimos una contraseña en su campo de texto correspondiente, ésta se representa mediante asteriscos y los caracteres de los que se compone a fin de evitar que sea vista «en su forma original». SnadBoy's Revelation surge como alternativa para la desencriptación de este «código». Así, si no sabemos una *password* pero se muestran ante nosotros esos misteriosos asteriscos bajo los que se oculta, tenemos la posibilidad de ver lo que encierran en un par de pasos.

Fabricante > SnadBoy
Web > www.snadboy.com
Tamaño > 300 Kbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena

> ZoneAlarm

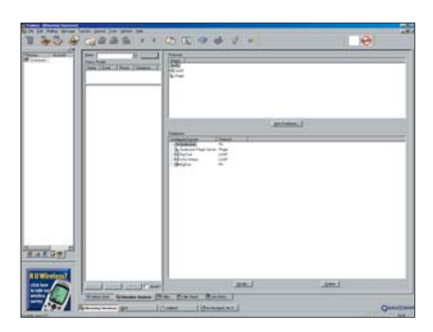
Las garantías de seguridad que exigimos frente las intrusiones ajenas ha hecho que ZoneAlarm marque una línea firme y segura, convirtiéndose en un *firewall* muy a tener en cuenta por los profesionales. La facilidad de manejo de este cortafuegos no va reñida con una eficacia que viene dada por la tecnología



TrueVector. Mediante la monitorización de puertos y aplicaciones, ésta evita cualquier ataque que se produzca de forma externa sobre nuestra máquina.

Fabricante > Zone Labs
Web > www.zonelabs.com
Tamaño > 3 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena

→[INTERNET]



> Eudora 5.2

En este software de administración del correo electrónico, nadie echará en falta ninguna característica avanzada presente en los productos de Microsoft o Netscape. La utilidad de creación de filtros incorporada en esta versión merece una mención especial, ya que su potencia y sencillez de uso facilitará la gestión automática de cualquier correo electrónico.

Fabricante: Qualcomm
Web: www.eudora.com
Tamaño: 13,5 Mbytes
Calificación: Muy buena

Speedbit Download Accelerator 5.3

La diferencia que marcan los gestores de transferencias avanzados conforme a los tradicionales clientes presentes en los navegadores web es tan evidente que estas utilidades son totalmente imprescindibles para aprovechar al máximo nuestro ancho de banda. La instalación e interacción con los distintos *browsers* de manera implícita hacen de Download Accelerator una de las mejores herramientas en este segmento. El tiempo de descarga disminuye de forma crítica en la totalidad de procesos de este tipo que ejecutemos debido a una sencilla razón: se abren varias sesiones concurrentes de descarga que van componiendo el fichero final. A esta capacidad, se unen otras muy interesantes, como la previsualización de ficheros ZIP o el intercambio entre diferentes *skins*.



Fabricante > Speedbit
Web > www.speedbit.com
Tamaño > 1 Mbyte
Idioma > Castellano
Calificación > Excelente

> FlashGet

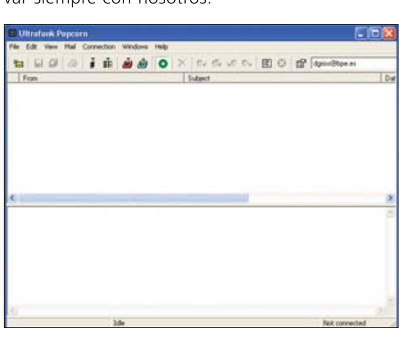
Ante la promesa de acelerar la descarga de archivos, los programas gestores se han ido haciendo, poco a poco, un hueco en los equipos con conexión a Internet. FlashGet acelera el proceso de *download* «partiendo» el archivo en varias secciones que se bajan de forma simultánea. Así, podemos estar grabando un fichero en nuestro disco duro con un incremento de velocidad de hasta un 400%. Como veis, la explotación del ancho de banda es total.

Fabricante: Amazesoft
Web: www.amazesoft.com
Tamaño: 1,73 Mbytes
Calificación: Excelente

Los más destacados...

> Popcorn 1.24

Ligero es el adjetivo que más se ajusta a este minimalista cliente de correo. Trabaja como una aplicación cliente/servidor, leyendo los mensajes directamente desde nuestros servidores tipo POP3 y es perfecto para entrar en el correo de forma itinerante con el objetivo de echar un vistazo o, simplemente, acceder al mismo en conexiones lentas. Otra de sus virtudes, y que lo hace tan portable, es que no necesita instalación. De hecho, no se guardan datos de forma local y toda la información de nuestras cuentas queda almacenada en un archivo INI que podremos llevar siempre con nosotros.



Fabricante > Ultrafunk
Web > www.ultrafunk.com
Tamaño > www.ultrafunk.com
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena



> Pop-Up Stopper Basic

Aunque existe una versión profesional de pago, este *Basic* tiene funciones más que suficientes para disfrutar de un programa *antipop-ups* como éste. Resumiendo, podemos decir que proporciona un excelente bloqueo de todo tipo de ventanas emergentes y de publicidad no deseada. Además, su funcionamiento es de lo más silencioso, ya que se queda minimizado en el área de notificación de la barra de tareas y realiza sus funciones de forma transparente al usuario. Si la configuración genérica no nos convence, podremos personalizarlo diciendo de qué webs no queremos publicidad y de cuáles sí.

Fabricante > Panicware
Web > www.panicware.com
Tamaño > 445 Kbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena

> Trillian 0.74



Este software de mensajería instantánea nos va a permitir disfrutar de todos los clientes existentes a un mismo tiempo sin mantener ninguno abierto. Soporta AIM, ICQ, IRC, MSN y Yahoo! Messenger. Para usarlo, no es obligatorio crear una cuenta nueva, sino que sólo tendremos que introducir los datos de las de cada uno de los programas que utilicemos. Una vez arrancado, estaremos *on-line* en todos a la vez y las diferentes listas de contactos se habrán unificado en una sola, aunque debidamente organizada.

Fabricante > Cerulean Studios
Web > www.ceruleanstudios.com
Tamaño > 2,29 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena

> ICQ Pro 2003a

A diferencia de lo que ocurre en otros productos, en este cliente de mensajería, nuestro identificador será un número al que estarán asociados el resto de características de nuestra cuenta. Su aspecto es soso y poco atractivo, en contrapartida, resulta ideal para la telefonía IP, el envío de mensajes SMS y la integración con programas de correo electrónico.

Fabricante: ICQ
Web: www.icq.com
Tamaño: 3,89 Mbytes
Calificación: Buena

> Internet Explorer 6

El soporte de los estándares usados en la red de redes, la posibilidad de gestionar descargas y previsualizar cualquier archivo mediante los *plug-ins* que incluye, la gestión de *cookies* y certificados digitales, así como su comportamiento como explorador de ficheros hacen de este extendidísimo navegador un componente esencial para la mayoría de los usuarios.

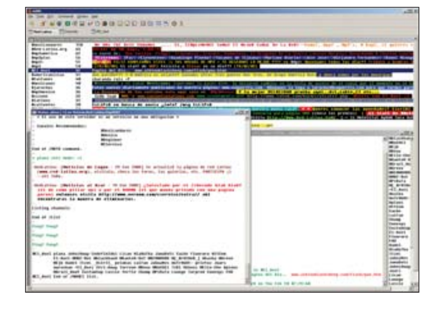
Fabricante: Microsoft
Web: www.microsoft.com/windows/ie
Tamaño: 12 Mbytes
Calificación: Muy buena



> mIRC 6.03

Como cliente de mensajería instantánea es rápido, sencillo de manejar y funciona a las mil maravillas en máquinas poco potentes. Además, está traducido al español, sus menús contextuales son completamente configurables, se ha perfeccionado la opción de charla privada, integra un servidor de ficheros y permite enviar/recibir archivos de manera mejorada.

Fabricante: mIRC
Web: www.mirc.com
Tamaño: 2,91 Mbytes
Calificación: Buena



Los más destacados...

> iProtectYou 3.02

Esta aplicación es sobradamente práctica para muchos usuarios que precisan controlar el acceso y el uso de la conexión a Internet de un determinado ordenador. Asimismo, cuenta con innumerables filtros que nos permiten bloquear el manejo del correo electrónico, controlar las sesiones de *chat* o de programas de mensajería instantánea, eliminar los molestos *banners* de publicidad y restringir el horario de utilización de la Red.



Fabricante > Jasc Software
Web > www.softforyou.com
Tamaño > 2,91 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena

> IronWall Servidor Web 6.0

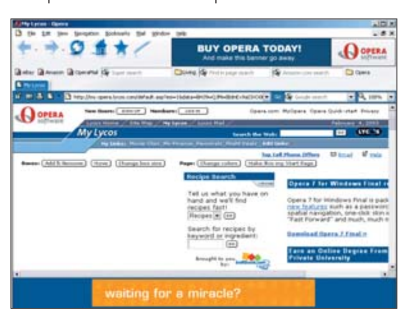
Mediante esta sencilla solución seremos capaces de poner en marcha nuestro servidor de páginas web sin necesidad de grandes conocimientos. Aun cuando no puede competir con aplicaciones como Apache, es posible controlar el número máximo de clientes (hasta 512 simultáneos) y conexiones (el tope son 10.000), limitar el ancho de banda de salida o por cliente, estudiar los registros *log* con completas estadísticas o gestionar los permisos según la estructura de directorios base que tengamos.



Fabricante > Wasx Aplha Software
Web > www.wasxalpha.notrix.net
Tamaño > 2 Mbytes
Idioma > Castellano
Calificación > Muy buena

> Opera 7

El menos «famoso» de los tres navegadores proporciona un motor súperveloz, un buen cliente de correo y una sobresaliente versatilidad tanto en apariencia como en soporte de estándares.



Fabricante > Opera Software
Web > www.opera.com
Tamaño > 15 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena

> NetAnts 1.25

Descubramos las virtudes de un gestor de descarga que aumenta la velocidad gracias a la posibilidad de bajar diferentes porciones de un mismo archivo en varios lotes de forma simultánea, explotando de esta manera la conexión al máximo. Incluso, es factible recuperar y resumir comunicaciones perdidas desde el momento en el que falló la transferencia.

Fabricante: AntsSoft
Web: www.netants.com
Tamaño: 2 Mbytes
Calificación: Muy buena

> Netscape 7

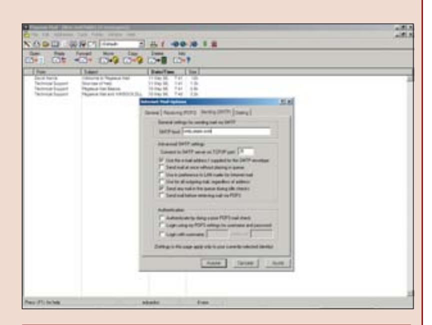
El *browser* más veterano ha recuperado parte de su reputación perdida gracias a esta nueva edición, en la cual sobresalen sobre las demás características la navegación tabulada, así como el empleo del motor web Gecko, que acelera enormemente la carga e interpretación de los distintos lenguajes usados para el diseño de páginas.



Fabricante: Netscape
Web: www.netscape.com
Tamaño: 26 Mbytes
Calificación: Excelente

David Harris Pegasus Mail 4.02

Si necesitamos un cliente de correo electrónico robusto, seguro, que evite infecciones de virus y pueda funcionar sin problemas en máquinas menos potentes, no podemos dejar de probar Pegasus Mail. Quizá resulte algo complejo para las personas menos familiarizadas con su interfaz austera y funcional, algo que agrava el hecho de que sólo la encontremos en inglés. No obstante, hemos de saber que exhibe múltiples detalles interesantes, como el cifrado de mensajes con sistemas de varias empresas, la opción de incorporar hasta 64 archivos adjuntos a un mismo correo o la posibilidad de descargar sólo los encabezados. Pero, no menos importante es la oportunidad de manejar un número ilimitado de perfiles de usuario con distintas cuentas de correo electrónico.



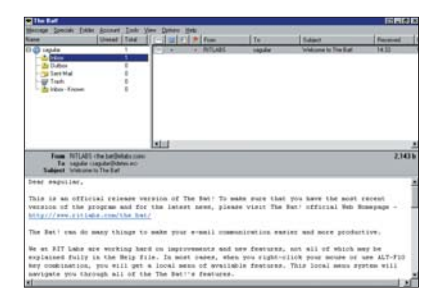
Fabricante > David Harris
Web > www.pmail.com
Tamaño > 4 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Excelente

> PopUp Killer 1.45

Las utilidades antipublicitarias evitan que las molestas ventanas *popup* emerjan de manera indiscriminada. Ésta, concretamente, tiene como pilar el uso de listas blancas en las que incluiremos los nombres de las webs cuyos anuncios emergentes aceptaremos.
Fabricante: Meaya Software
Web: www.meaya.com
Tamaño: 1 Mbyte
Calificación: Buena

> The Bat! 1.63

Un buen cliente de correo que muestra como una de sus principales cualidades un tamaño tremendamente reducido. Por supuesto, soporta



buzones de correo POP3/IMAP y PGP para cifrado de mensajes, además de destacar en el manejo de múltiples usuarios con diferentes cuentas de correo cada uno, en su sistema para el filtrado de *e-mails* o en el mecanismo de notificación avanzada, por citar algunos.
Fabricante: Ritlabs
Web: www.ritlabs.com
Tamaño: 1,58 Mbytes
Calificación: Buena

> Windows Messenger 4.7



Bien se le puede aplicar a este cliente de mensajería el dicho de «los últimos serán los primeros», pues ha escalado puestos hasta situarse por encima de ICQ, Yahoo! Messenger y AIM. Dos de los aspectos más sobresalientes son, en primer lugar, el visual y, en segundo, que recoge el legado funcional del desaparecido Microsoft NetMeeting. El punto negativo es la falta del estado «invisible», donde ver sin ser vistos.
Fabricante: Microsoft
Web: messenger.msn.es
Tamaño: 2,38 Mbytes
Calificación: Muy buena

> Yahoo! Messenger 5.0

Aunque existe una versión 5.5 beta, hemos preferido seleccionar la 5.0 porque ha demostrado mucha estabilidad. No hay nada que echaremos en falta en este Yahoo! Messenger; es compatible con casi cualquier sistema inimaginable y dispone de conversaciones por voz y por vídeo, sesiones de *chat*, alertas de correo y transferencias de *e-mail*, entre otras cualidades.
Fabricante: Yahoo!
Web: es.messenger.yahoo.com
Tamaño: 2,44 Mbytes
Calificación: Muy buena

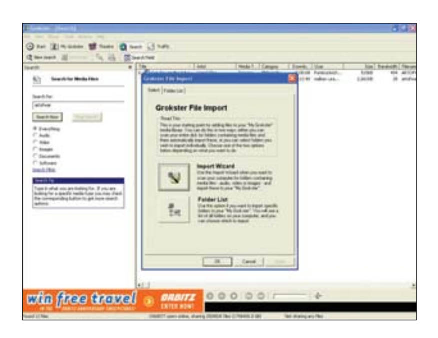
[PEER TO PEER]

> DC++ 0.22

Con este cliente C++ de código abierto para el protocolo *Direct Connect* podremos descargar y compartir con otros usuarios todo tipo de software a través de Internet. Se trata de otra red más de tipo *peer to peer* que surgió como competencia a la creada por eMule/eDonkey. En ella, se eliminan multitud de barreras que el diseño de la red DC tradicional imponía.
Fabricante: Sourceforge
Web: dcplusplus.sourceforge.net
Tamaño: 1,74 Mbytes
Calificación: Buena

> Grokster 1.6

Buscar y transferir archivos entre los usuarios de una forma limpia y rápida es una realidad que nos llega de la mano de Grokster. En efecto, su tecnología SuperNode encuentra los caminos más adecuados a través de los servidores para localizar cualquier fichero.



Fabricante: Grokster
Web: www.grokster.com
Tamaño: 4 Mbytes
Calificación: Buena

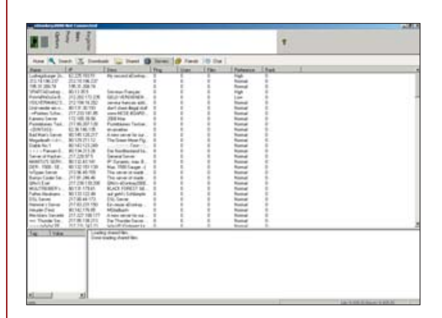
> iMesh 3.2

Uno de los nuevos jugadores de P2P que surgieron tras la desaparición de Napster fue iMesh, estéticamente mucho más logrado y que, por primera vez, admitía el intercambio de vídeo,



imágenes, documentos y programas, además del habitual audio. Por otra parte, cuenta con un buen método para comunicarse con otros usuarios por ICQ, durante las búsquedas aporta abundante información y exhibe, en general, unos tiempos de descarga aceptables
Fabricante: iMesh
Web: www.imesh.com
Tamaño: 13 Mbytes
Calificación: Buena

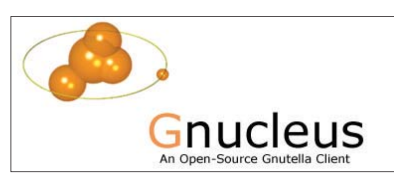
Los más destacados...



> eDonkey2000 35.16

Su abundante número de adeptos representa una gran ventaja, ya que podremos encontrar muchos más ficheros de música, películas, programas, fotografías o documentos de toda clase. A ello se suman cualidades como una larga lista de servidores a los que podemos conectarnos según se encuentre de saturada la red.

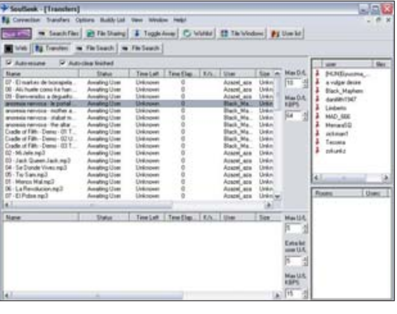
Fabricante > MetaMachine
Web > www.edonkey2000.com
Tamaño > 1 Mbyte
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena



> Gnucleus 1.8.4

John Marshall ha desarrollado un producto con un consumo mínimo de los recursos del sistema. Además, este cliente Open Source, basado en *Gnutella*, posee la característica de que, en el momento de comenzar una pesquisa, mientras nosotros no la paremos, seguirá indagando en los distintos servidores disponibles. De otro lado, tolera la conexión con otros clientes, como Morpheus, BearShare, LimeWire, lo que supone que el número de usuarios a los que podremos acceder no sólo se limitará a los que tengan instalado Gnucleus.

Fabricante > John Marshall
Web > www.gnucleus.net
Tamaño > 5 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena



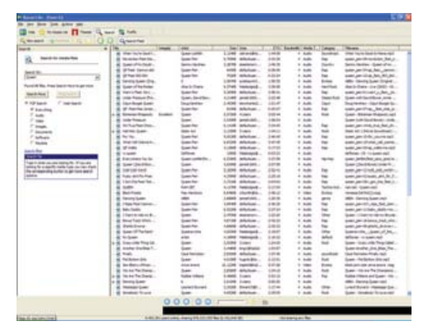
> Soulseek

Muy similar al ya «extinto» Napster, a grandes rasgos, realiza una búsqueda automática del servidor y, una vez en comunicación él, nos da acceso a los archivos compartidos en los cientos (¿miles?) de ordenadores conectados en ese momento. También mantiene un *chat* en el que encontramos diferentes tipos de *rooms*, desde música *house* al *heavy metal*.

Fabricante > Soulseek
Web > www.slsk.org
Tamaño > 750 Kbytes
Idioma > Castellano
Calificación > Muy buena

> KaZaA Lite 2.0.2

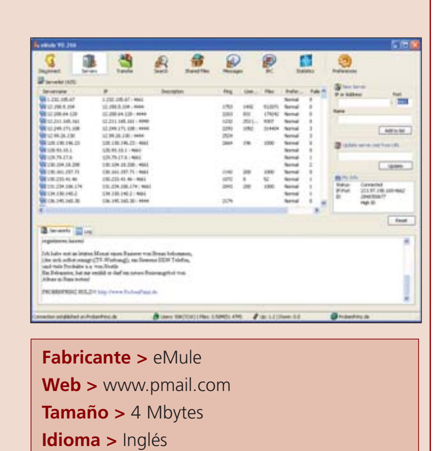
Aunque no está nada claro qué herramienta es la más popular entre los aficionados al *file sharing*, lo cierto es que KaZaA merece figurar en el Olimpo *peer to peer*. Sus puntos fuertes se centran en todo lo relacionado con el filtrado de la información objeto de la búsqueda, ya que pone a disposición del usuario un inmenso número de campos entre los que éste puede optar para delimitar la exploración, y en que no precisa configurar el habitual listado de servidores.



Fabricante: Random Nut
Web: www.k-lite.tk
Tamaño: 3,8 Mbytes
Calificación: Muy buena

eMule 0.26b

Esta aplicación *peer to peer* nos servirá para conectarnos a servidores de todo el mundo en busca de usuarios con los programas que queramos. Películas, música, aplicaciones comerciales, etc.; con eMule hallaremos todo lo imaginable. El precio a pagar será el tiempo de espera de la descarga, de hasta días en el caso de bajar ficheros de varios cientos de «megas». Sucesor del exitoso eDonkey2000, este eMule hereda todas sus ventajas y soluciona todas sus deficiencias. Visualmente mucho más vistoso y ordenado, el tema de la conexión a servidores se realiza de manera mucho más eficiente, ya que constantemente elimina los inservibles y se descarga nuevos en funcionamiento. Igualmente, soporta ED2K de descarga directa para bajar cualquier software con tan sólo su dirección.



Fabricante > eMule
Web > www.pmail.com
Tamaño > 4 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Excelente

> MediaSeek 0.3.2

En esta ocasión, describimos un software enfocado al intercambio de archivos de música y vídeo que incluye diferentes opciones de búsqueda y transferencia de ficheros entre usuarios de la red MediaSeek. Igualmente, admite reanudar transferencias fallidas o perdidas desde el momento en el que se interrumpieron.

Fabricante: MediaSeek
Web: www.mediaseek.pl/mediaseek/
Tamaño: 1 Mbyte
Calificación: Buena

> WinMX

Resistiendo los embates de las discográficas, de sus bondades podemos mencionar la obtención de un solo fichero desde varios orígenes, de tal forma que la descarga se realizará a mayor velocidad que en condiciones normales. También, hemos de alabar la representación gráfica de los porcentajes de subidas y bajadas que realicemos. Finalmente, apuntaremos que su eficacia radica en que está basado en los protocolos de Napster y OpenNap.

Fabricante: Frontcode Technologies
Web: www.winmx.com
Tamaño: 10 Mbytes
Calificación: Buena

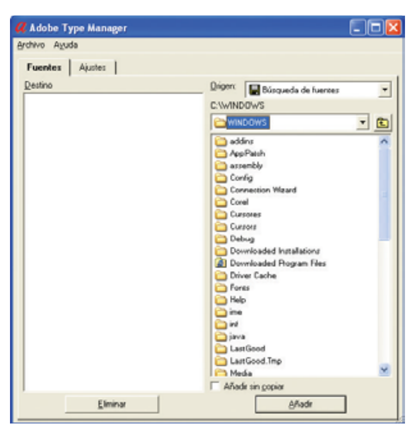
→[OFIMÁTICA]

> AbiWord 1.0.4

Gratuito, compatible y sencillo son las principales características de este procesador de textos que integra las herramientas necesarias para una correcta edición y creación de documentos, como las de deshacer y rehacer, contador de palabras, cabeceras y pies de página, incrustación de gráficos, elección de los diferentes tipos de letra, generación de tablas, inspector de deletreo y un largo etcétera.

Fabricante: SourceGear
Web: www.abisource.com
Tamaño: 7 Mbytes
Calificación: Muy buena

> Adobe Type Manager Light 4.1



Adobe pone a nuestro servicio esta completa utilidad para la administración, visualización e impresión de PostScript, generando *bitmaps* en alta calidad. Permite redimensionar las fuentes para una correcta visualización en pantalla, soporta el formato TrueType y, además, es capaz de crear y utilizar instancias de múltiples fuentes maestras.

Fabricante: Adobe
Web: www.adobe.com
Tamaño: 7 Mbytes
Calificación: Muy buena

> Babylon-Pro 4 Spanish - English

Traduce hasta en 55 idiomas de forma instantánea y desde cualquier aplicación. La búsqueda de vocablos puede resultar tan sencilla como nosotros queramos que sea, debido a la posibilidad de asignar métodos de acceso abreviado desde el teclado.

Fabricante: Babylon
Web: www.babylon.com
Tamaño: 6 Mbytes
Calificación: Muy buena

> FinePrint 2000 4.8

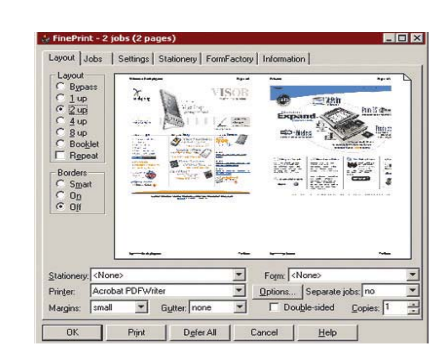
Con este gestor de impresión podremos optimizar el resultado adaptándolo a nuestras necesidades y reduciendo costes en tiempo y consumibles. Así es, es capaz de manipular cualquier documento (web, PDF, MS Office...) durante su previsualización para reescalarlo, modificar márgenes, eliminar *bitmaps*, reunir dos, cuatro u ocho páginas en la misma hoja, personalizarlo, etc.

Fabricante: FinePrint Software
Web: www.singletrack.com
Tamaño: 7 Mbytes
Calificación: Buena

> PC Suite 2001

Esta *suite* ofimática, compatible con MS Office, se compone de varias aplicaciones como el procesador de textos 602Text, la hoja de cálculo 602Tab, el editor de gráficos 602Photo y el organizador digital de fotos 602Album.

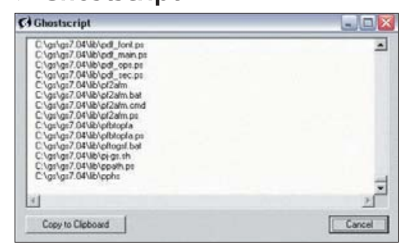
Fabricante: Software602



Web: www.software602.com
Tamaño: 40 Mbytes
Calificación: Buena

Los más destacados...

> Ghostscript

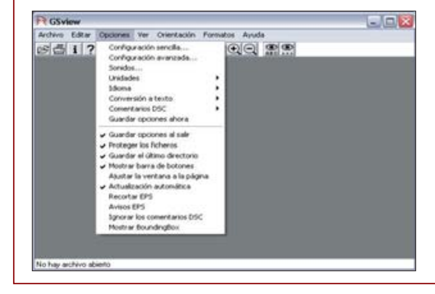


Se trata de un intérprete de comandos para PostScript y PDF (*Portable Document Format*) cuya función es la de traducir los documentos y generar una página *bitmap*, que es la que se enviará al periférico de salida, como una impresora o un monitor, para que éste pueda reconocer el código aunque no incorpore los *drivers* oportunos.

Fabricante > Ghostgum Software
Web > www.cs.wisc.edu/~ghost/
Tamaño > 6 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena

> GSview

Como complemento a Ghostscript, GSview aporta una interfaz gráfica interactiva, formada por ventanas y menús, para utilizar el intérprete desde un entorno más atractivo y manipulable.



Fabricante > Ghostgum Software
Web > www.cs.wisc.edu/~ghost
Tamaño > 1,2 Mbytes
Idioma > Castellano
Calificación > Muy buena

> OpenOffice.org

Este conjunto de herramientas desarrollado bajo el abrigo del código abierto satisfará las necesidades de la inmensa mayoría de usuarios que precisan aplicaciones ofimáticas. En su interior, acoge a un potente procesador de palabras, una versátil hoja de cálculo, un editor de fórmulas matemáticas, una herramienta de diseño de presentaciones e ilustraciones, un módulo de publicación en Internet y un gestor



de fuentes de datos. Este paquete emplea el estándar XML como formato de archivo predeterminado, aunque también permite manipular todo tipo de documentos generados con Microsoft Office.

Fabricante > OpenOffice.org Conference
Web > www.openoffice.org
Tamaño > 250 Mbytes
Idioma > Castellano
Calificación > Muy buena

> PDFCreator

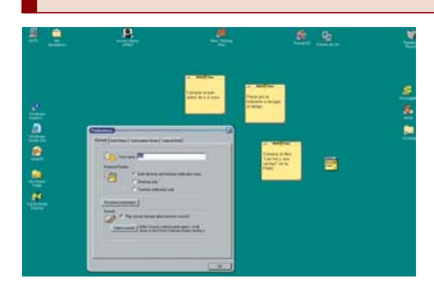
Generar ficheros PDF desde cualquier aplicación se transforma en un juego de niños con PDFCreator.
Fabricante: Sector7g
Web: http://sector7g.wurzel6-webdesign.de/pdfcreator
Tamaño: 10 Mbytes
Calificación: Buena

> Pochette Express

La impresión de carátulas o fotografías en formato GIF, JPEG o BMP puede ser más o menos engorrosa en función del programa que usemos. Pochette Express facilita esta tarea, al tiempo que sorprende con interfaz de atractivo diseño color marrón.
Fabricante: Pochette Express
Web: www.pochette-express.com
Tamaño: 2,1 Mbytes
Calificación: Buena

> Post-It Notes Lite 2.1

¿Qué sería de nosotros sin esos pequeños trozos de papel adhesivo a los que acudimos para recordar todos aquellos quehaceres que tememos olvidar? La misma firma que inventó estos ingeniosos papelillos posee una versión informática que desempeña la misma función y, además, nos concede la posibilidad de enviar notas por *e-mail*, introducir imágenes en ellas, imprimir su contenido...



Fabricante: 3M
Web: www.3m.com
Tamaño: 2 Mbytes
Calificación: Buena

Adobe Acrobat Reader

Gracias a este visor podremos leer e imprimir documentos en PDF. Entre las bondades de esta nueva versión, encontramos la integración total con el navegador web, mediante la cual, al pinchar sobre el *link* de descarga de un fichero PDF, automáticamente se abrirá Acrobat Reader en la ventana del *browser* para que podamos visualizarlo en pantalla sin realizar más operaciones. Además, descubrimos una mejora sustancial en la impresión, ya sea a través de PCL o de PostScript, soporte para manejar documentos más grandes y extensos, capacidad para tratar ficheros creados con cualquier edición de Acrobat y una eficaz gestión del color con soporte para plantillas ICC.



Fabricante > Adobe
Web > www.adobe.com
Tamaño > 400 Kbytes
Idioma > Castellano
Calificación > Excelente

> WinFlow 2002

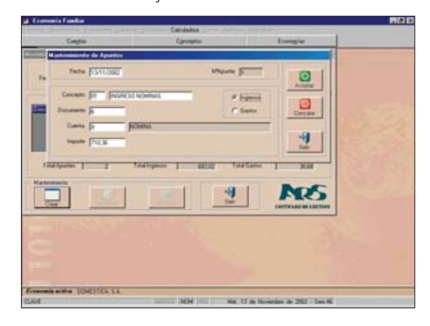
Despedimos esta categoría con un extraordinario instrumento para la creación de diagramas técnicos cuyo aspecto es muy similar a MS Office. Alberga herramientas para la manipulación de elementos vectoriales, imágenes y transparencias que posibilitan la generación de diagramas de flujo, organigramas y demás diseños en los que podremos añadir casi cualquier efecto.
Fabricante: Blue Coolabah
Web: www.bluecoolabah.com
Tamaño: 15 Mbytes
Calificación: Buena

→[GESTIÓN Y PRODUCTIVIDAD]

> Cashomewin 7.4

Efectivo software para llevar las finanzas domésticas sin complicaciones. Integra todo tipo de funcionalidades para administrar los ingresos (nóminas, cobros, pensiones, pagas extras, finanzas e inversiones), los gastos (como facturas de luz, agua, teléfono o créditos). y las actividades bancarias.

Fabricante: ARS Software
Web: www.ars-software.com
Tamaño: 5 Mbytes
Calificación: Muy buena



> CallCenter 3.9.3

Gestiona faxes, mensajes de voz y datos con una cómoda interfaz que permite enviar y recibir documentos fácilmente. Asimismo, actúa como contestador automático e incluye un libro de teléfonos para contactar directamente con la persona adecuada.

Fabricante: V3
Web: www.v3inc.com
Tamaño: 7 Mbytes
Calificación: Buena

> Clarisys S3 Accounting 3

Orientado a la contabilidad general de autónomos y pymes, entre las diferentes herramientas que reúne encontramos un gestor de Libro Mayor, balances, presupuestos, administración y gestión de pagos y cobros, así como un control exhaustivo de la facturación.

Fabricante: Clarisys
Web: www.clarisys.ca
Tamaño: 20 Mbytes
Calificación: Muy buena

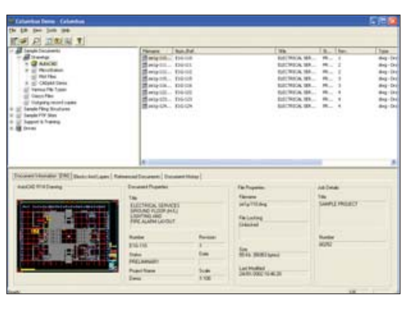
> ClickTray Calendar 2.58

Sencilla pero completa solución que une un calendario con una agenda de recordatorios. Funciona de forma que nos avisa en las fechas y horas definidas anteriormente; en cada notificación, podemos introducir hasta 280 caracteres.

Fabricante: WASEO
Web: www.waseo.de
Tamaño: 5 Mbytes
Idioma: Inglés
Calificación: Buena

> Columbus 2.4b

Para que la realización de un proyecto por un grupo de trabajo no se convierta en un maremagno caótico de información, Columbus nos ayudará



a administrarlo correctamente. No en vano puede visualizar más de 300 formatos de ficheros e incluye un sistema automatizado para guardar copias de seguridad y reemplazar los documentos antiguos por los nuevos.

Fabricante: Oasys
Web: www.oasys-software.com
Tamaño: 30 Mbytes
Calificación: Buena

> Flash Gestion 4.0

Si buscamos un recurso informático para la gestión y facturación con soporte multiempresa, multicentro, multialmacén y multidivisa, Flash Gestion será un gran aliado. Del mismo modo, nos brindará la posibilidad de enviar por *e-mail* y en formato PDF facturas, presupuestos, etc. con un solo clic del ratón.

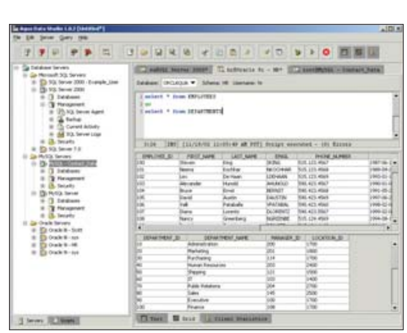
Fabricante: Flash Software
Web: www.flasof.com
Tamaño: 20 Mbytes
Calificación: Excelente

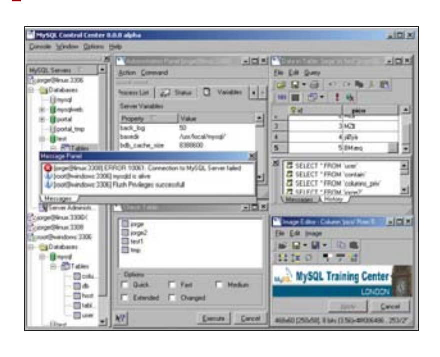
→[BASES DE DATOS]

> Aqua Data Studio 1.5

Éste es uno de los pocos productos gratuitos enfocados al desarrollo y mantenimiento de bases de datos para entornos Windows. Despunta sobre otros competidores por su increíble compatibilidad con otros tipos de bases de datos como Oracle 8 y 9, DB2, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, MySQL y cualquier genérica basada en ODBC.

Fabricante: AquaFold
Web: www.aquafold.com
Tamaño: 50 Mbytes
Calificación: Excelente





> MySQL Control Center

El complemento ideal para MySQL Database Server, basado en interfaz gráfica de usuario (GUI), nos permitirá gestionar nuestros datos ubicados de forma local o remota mediante consultas SQL.

Fabricante: MySQL AB
Web: www.mysql.com
Tamaño: 10 Mbytes
Calificación: Excelente

> PostgreSQL

Son ya 14 años de desarrollo los que tiene a sus espaldas esta solución de bases de datos SQL. Desde entonces hasta ahora, se han mejorado multitud de funciones, de entre las que podemos mencionar la velocidad y el rendimiento en la gestión de los datos, así como su seguridad y fiabilidad.

Fabricante:
The PostgreSQL Global Development Group
Web: www.postgresql.org
Tamaño: 10 Mbytes
Calificación: Buena

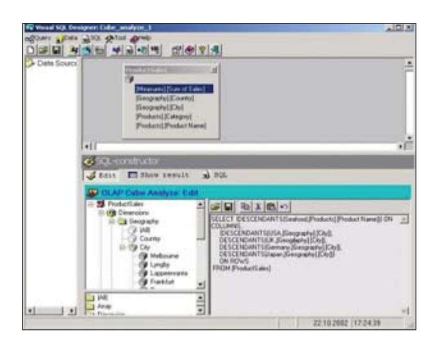
> SAP DB 7.4

Distribuida bajo licencia GPL (*General Public License*), su última revisión alardea de no tener límites tanto para el espacio de las bases de datos como para el número de usuarios que pueden interactuar con ellas, así como de recortar el tamaño de los *clusters* en un 20%.

Fabricante: SAP
Web: www.sapdb.org
Tamaño: 200 Mbytes
Calificación: Muy buena

> Visual SQL-Designer 3.15

Como su nombre indica, es capaz de construir sentencias SQL de forma visual para luego lanzarlas

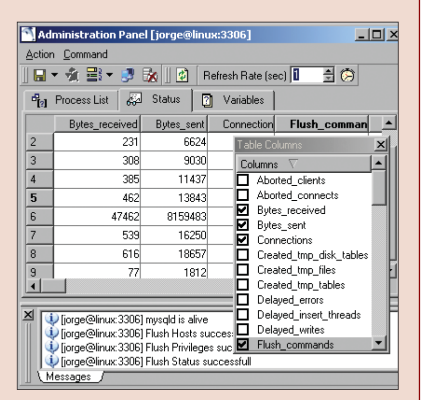


sobre las bases de datos pertinentes.
Fabricante: Visual Soft
Web: www.squirreldome.com/cyberop.htm
Tamaño: 10 Mbytes
Calificación: Buena

MySQL Database Server

El servidor gratuito más extendido y famoso a lo largo de Internet nos permitirá mantener nuestra base de una forma increíblemente fácil. Pero hay más, dota a las BBDD generadas con él de una serie de características muy recomendables. Hablamos de tamaños compactos, estabilidad en el manejo de los datos o una rápida transacción de la información.

Fabricante > MySQL AB
Web > www.mysql.com
Tamaño > 60 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Excelente



→[GRÁFICOS Y DISEÑO]

> ACD See 5.0
Este visualizador gráfico se ha diseñado para trabajar de la manera más veloz, por lo que, además de una interfaz clara y poco sobrecargada, encontramos una interminable lista de atajos de teclado.
Fabricante: ACD Systems
Web: www.acdsystems.com
Tamaño: 13,25 Mbytes
Calificación: Muy buena

> DesignWorkshop Lite 1.8
Con las utilidades integradas en este sistema de CAD desplegaremos nuestra creatividad en diseños 3D.
Fabricante: Artifice
Web: www.artifice.com
Tamaño: 15 Mbytes
Calificación: Muy buena

> Paint Shop Pro 7.04
Junto a la potencia en edición y retoque, encontramos un completo soporte para la administración de ficheros y múltiples características avanzadas mediante las que crear imágenes para la Web o para presentaciones de negocios.
Fabricante: Jasc Software
Web: www.jasc.com
Tamaño: 75 Mbytes
Calificación: Muy buena

> Project DogWaffle 1.1
Con esta entrega, podremos desarrollar verdaderos trabajos de pintura, gracias a su colección de pinceles artísticos o sus más de 90 filtros de efectos especiales. Su modo de funcionamiento está basado en *plug-ins* diseñados en C++.
Fabricante: Dan Ritchie
Web: www.squirreldome.com/cyberop.htm
Tamaño: 20 Mbytes
Calificación: Muy buena

Los más destacados...

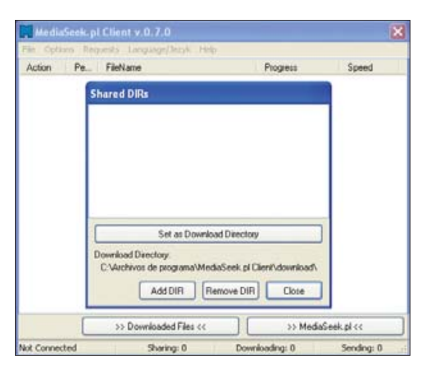
> DirectX 9
Nos detenemos ahora en el conjunto de librerías creado por Microsoft para facilitar a los desarrolladores de juegos y aplicaciones multimedia la creación de software capaz de aprovechar las características de los componentes más avanzados de los PC actuales. Esta API (siglas que responden a *Application Programming Interface*), se integra en el sistema operativo y hace posible la utilización, por ejemplo, de los efectos implementados en las tarjetas gráficas de última generación.

Fabricante > Microsoft
Web > www.microsoft.es
Tamaño > 77 Mbytes
Idioma > Castellano
Calificación > Excelente

> The Gimp 1.2
Para los «linuxeros», ésta será la mejor apuesta de diseño y retoque fotográfico del mercado. En cuanto a Win32, lógicamente tiene un mayor número de competidores, aunque posee un par de peculiaridades que la hacen única: es totalmente gratuita y se halla al alcance de cualquiera que desee mejorarla. Integra funcionalidades que le otorgan el rango de profesional, como la manipulación de distintas capas en un diseño, gran cantidad de efectos y filtros o la posibilidad de manejar cualquiera de los formatos más extendidos, incluyendo gráficos animados. Eso sí, necesitaremos instalar un *plug-in* de forma separada debido a motivos de patente.

Fabricante > Tor Lillqvist
Web > www.gimp.org
Tamaño > 20 Mbytes
Idioma > Castellano
Calificación > Excelente

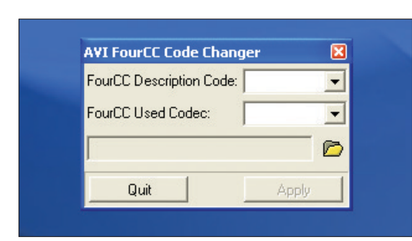
> Zoner Draw 3
Su mejor definición es la de software gratuito de diseño vectorial y edición de gráficos para la Web con posibilidades de animación. Zoner Draw suma a los instrumentos estándar para la manipulación de figuras vectoriales (como ajuste de puntos, mover, rotar o escalar elementos) un completo sistema de edición de textos con estilo, transparencias, edición



de *bitmaps* y la posibilidad de trabajar con documentos de hasta 2,5 x 2,5 metros. Permite importar los formatos DXF, ZBR, PCX, TIF, WPG, MAC, TGA, ICO, BMP, JPG, PNG o BMI, entre otros; y exportar documentos a WMF, PS, PCX, TIF, WPG, MAC, TGA, BMP, JPG, PNG y BMI.

Fabricante > Zoner
Web > www.zoner.com
Tamaño > 15 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Excelente

→[VÍDEO]



> AVIC

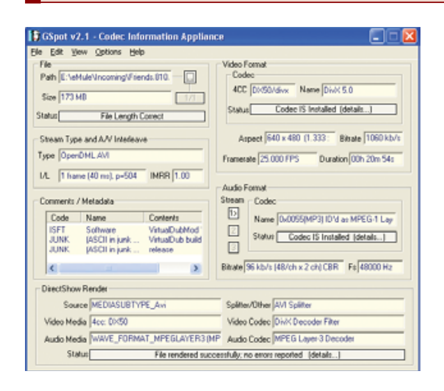
Se trata de una aplicación muy pequeña y con un funcionamiento muy básico con la que cambiar el código *FourCC* (identificación usada por el formato AVI de vídeo para saber qué descodificador usar a la hora de reproducir un fichero) de un archivo AVI.
Fabricante: Inmatrix.com
Web: www.inmatrix.com
Tamaño: 250 Kbytes
Calificación: Buena

> DivX 5.0.3

El códec DivX permite comprimir/descomprimir archivos de vídeo manteniendo una calidad excelente y, gracias a esta herramienta, nuestros reproductores multimedia serán capaces de trabajar con ficheros AVI. Además, proporciona un reproductor nativo propio que está especialmente orientado a este formato de compresión.
Fabricante: DivX Networks
Web: www.divx.com
Tamaño: 3 Mbytes
Calificación: Excelente

> GSpot 2.1

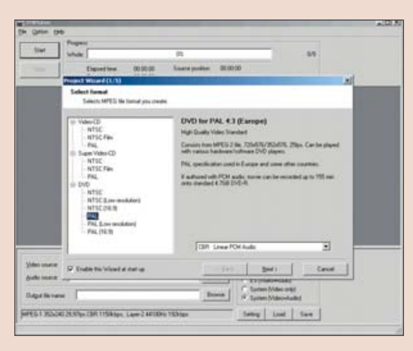
Esta diminuta utilidad se convierte, por méritos propios, en una de las más usadas por los amantes del vídeo digital. A grandes rasgos, ofrece información sobre las características, formato, audio, vídeo, códec y tipo de renderización de cualquier formato de vídeo.



Fabricante: GSpot
Web: www.headbands.com/gspot
Tamaño: 300 Kbytes
Calificación: Muy buena

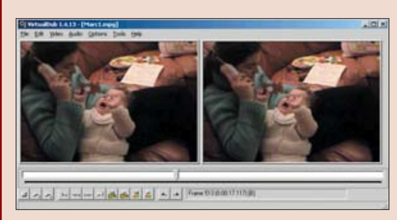
Pegasys TMPGEncoder 2.510

Realiza operaciones análogas a las de VirtualDub, pero dando como resultado ficheros comprimidos con los códecs MPEG. Soporta un buen número de formatos nativos (incluidos los ficheros DivX o los MPEG-2 originales) y los convierte a MPEG-1 y MPEG-2. Su asistente permite seleccionar perfiles predeterminados para la creación de VCD, SVCD y DVD, en los cuales también podremos modificar los elementos que forman parte del proceso de compresión. Es capaz de aprovechar sistemas multiprocesador, además de incluir herramientas de edición de cadenas MPEG que posibilitan la demultiplexación/multiplexación de las cadenas de vídeo y audio, o la unión/división de archivos MPEG. También dispone de utilidades de post-procesado avanzadas que sirven para, por ejemplo, reducir el «ruido» de nuestras producciones.



Fabricante > Pegasys
Web > www.tmpgenc.net
Tamaño > 4 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Excelente

Avery Lee VirtualDub 1.4.11



La manipulación de ficheros MPEG y AVI es posible gracias a esta potente utilidad de edición de vídeo con la que comprimir en AVI diferentes formatos (cuyos códecs, como en el caso de DivX, deberemos haber instalado previamente). También cabe la posibilidad de eliminar escenas de forma muy sencilla gracias a su control fotograma a fotograma, e incluso tendremos la oportunidad de aplicar filtros a los vídeos creados. Con esta última opción, se contemplan operaciones como el re-escalado, la modificación del brillo y contraste o la aplicación de efectos artísticos. También es factible capturar vídeo de diversas fuentes (analógicas y digitales) para, a continuación, proceder a su tratamiento. Incluso, se incluyen las herramientas necesarias para la compresión y edición del sonido.

Fabricante > Avery Lee
Web > www.virtualdub.org
Tamaño > 1 Mbyte
Idioma > Inglés
Calificación > Excelente

> PS2 Reality MediaPlayer

Un grupo de programadores españoles ha creado esta maravilla para poder ver películas DivX o XviD en la tele con una PS2 debidamente modificada. Durante la reproducción, podremos hacer *zoom*, controlar el volumen, ir a un instante determinado...
Fabricante: PS2 Reality
Web: www.ps2reality.net
Tamaño: 550 Kbytes
Calificación: Excelente

> QuickTime 6

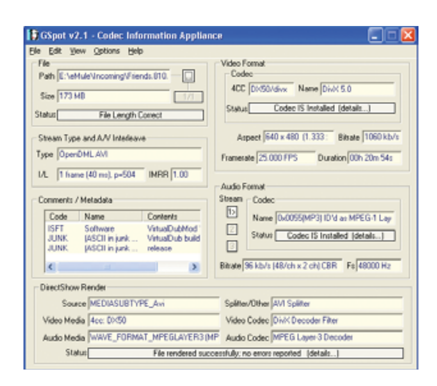
Es uno de los complementos perfectos para el reproductor de Microsoft, ya que es sólo él es capaz de mostrar los contenidos tratados con los códecs de compresión que generan los ficheros «.mov».
Fabricante: Apple
Web: www.apple.com/quicktime
Tamaño: 8 Mbytes
Calificación: Muy buena

> VCDEasy 1.1.4

Sin necesidad de tener demasiados conocimientos, podremos crear VídeoCD y Súper VídeoCD desde cualquier fuente de vídeo, así como generar menús interactivos para su posterior reproducción.
Fabricante: delphi.stuff
Web: www.vcdeasy.org
Tamaño: 10 Mbytes
Calificación: Buena

> ViPlay

Éste es otro de los reproductores de última generación que se ha instalado entre nuestros recomendados por varias razones. Entre ellas, que está programado por españoles, que es gratuito y que, además de reproducir archivos de vídeo y audio, es capaz de soportar directamente DVD, VCD y SVCD.



Fabricante: UruSoft
Web: http://urusoft.cjb.net
Tamaño: 1 Mbyte
Calificación: Buena

> Windows Media Encoder 9

Junto con Windows Media Player, os recomendamos la versión 9 del codificador, con la que elaborar todo tipo de contenidos en los formatos Windows Media. Las nuevas opciones de codificación conjunta (para generar diversos ficheros al mismo tiempo) y de utilización de altas definiciones en imagen y sonido hacen de esta entrega un salto adelante desde la 7.1

Fabricante: Microsoft
Web: www.microsoft.com/windows/windowsmedia
Tamaño: 14 Mbytes en disco duro
Calificación: Muy buena

> Windows Media Player 9

Esta novena edición se ha convertido en el verdadero centro de ocio digital propuesto por Microsoft, pues nos pone al alcance de la mano capacidades avanzadas de creación de CD de audio de forma directa, reproducción de sonido multicanal y vídeo de alta definición. Asimismo, gracias a la instalación de los códecs apropiados soporta nuevos formatos de compresión y su éxito en cuestiones de *streaming* es indiscutible.



Fabricante: Microsoft
Web: www.microsoft.com/windows/windowsmedia
Tamaño: 8 Mbytes
Calificación: Muy buena

> XMPEG 4.5

Estamos ante otro de los imprescindibles en el apartado de conversión de MPEG a vídeos DivX, XviD, Indeo, y otros códecs para extensiones AVI que poda-



mos tener instalados en nuestra máquina. La velocidad es una de sus mejores bazas.

Fabricante: XiS
Web: www.mp3guest.com/xmpeg_index.asp
Tamaño: 3 Mbytes
Calificación: Muy buena

> XviD

Este códec , como el DivX original, parte del formato de compresión de vídeo MPEG-4. Con su instalación es posible utilizar sus funciones de compresión en programas de codificación y descodificación de vídeo. Así, podremos obtener vídeos MPEG-4 compatibles con los reproductores gracias al códec instalado en aplicaciones como VirtualDub o Premiere.

Fabricante: Software de libre distribución GNU
Web: www.xvid.org
Tamaño: 1 Mbyte
Calificación: Muy buena

→[SONIDO]

> Audacity 1.0

Con este editor musical, podremos manipular las muestras para incluir silencio (*fade-in* y *fade-out*), efectos de eco, reverberación, invertir la señal y el resto de acciones habituales en este género. Está preparado para modificar cualquiera de los ficheros de sonido existentes, de entre los que destacan WAV, MP3, OGG VORBIS o MIDI, tanto a la hora de importar como de exportar.

Fabricante: Dominic Mazzoni
Web: http://audacity.sourceforge.net
Tamaño: 2 Mbytes
Calificación: Muy buena

> HammerHead Rhythm Station 1.0

Una útil caja de ritmos para los amantes de la música y, cómo no, de la percusión en todas sus facetas. Dotada de seis canales en los que insertar los diferentes instrumentos (muchos de los cuales se adjuntan con el proggrama), podremos hacer una gran variedad de *loops* y melodías de cualquier estilo musical.

Fabricante: Bram Bos
Web: www.threechords.com/hammerhead/intro duction.shtml
Tamaño: 3 Mbytes
Calificación: Buena



> Helix Universal Server

De los creadores del conocidísimo RealOne Player, Helix Universal Server gestionará el envío vía *streaming* de contenidos tales como Real Media (RM), Windows Media, QuickTime, MPEG 4, MP3, MPEG 1, entre otros muchos. Se comunica directamente con el RealPlayer del usuario a fin de adaptar el tipo de conexión y la disponibilidad del ancho de banda.

Fabricante: RealNetworks
Web: www.realnetworks.com
Tamaño: 12 Mbytes
Calificación: Muy buena

> LAME (MP3 Encoder) 3.93

Sourceforge nos acerca un codificador capaz de integrarse con alguna de las muchas aplicaciones existentes en Internet y cuya funcionalidad pasa por convertir ficheros de música digital desde WAV a MP3 o desde otros formatos o soportes.

Fabricante: Sourceforge
Web: lame.sourceforge.net
Tamaño: 750 Kbytes
Calificación: Buena

> Quartz Studio Free 3.7

Con este mezclador/grabador de múltiples pistas de audio en tiempo real, podremos grabar un total de hasta seis pistas independientes Esto significa que, a cada una de ellas, se le pueden aplicar distintos efectos y *plug-ins*, como reverberación, coros, eco, etc.

Fabricante: Digital Sound Planet
Web: www.digitalsoundplanet.com
Tamaño: 5 Mbytes
Calificación: Buena

> RealOne Enterprise Desktop

Aunque parezca que nos encontramos ante el clásico *player* que todos conocemos, RealOne Enterprise Desktop posee características más enfocadas a la empresa, como TurboPlay, para acelerar la lectura de los contenidos descargados, o WPAD/Proxy, un asistente más avanzado para la configuración.

Fabricante: RealNetworks
Web: www.realnetworks.com

Tamaño: 8 Mbytes
Calificación: Muy buena

> RealOne Player

Este reproductor universal acepta prácticamente todos los formatos existentes, incluyendo DVD, Windows Media, QuickTime y MPEG-4. Además, dispone de un atractivo *jukebox* musical, un práctico navegador web integrado y un completo sintonizador de radio.
Fabricante: RealNetworks
Web: www.realnetworks.com
Tamaño: 8,52 Mbytes
Calificación: Excelente

> Winamp 3.0

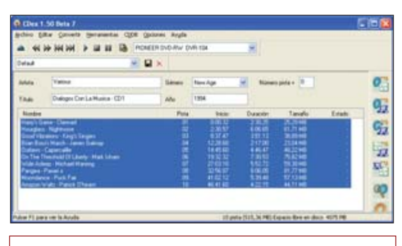


El fenómeno de la música en MP3 viene parejo al desarrollo de esta aplicación, aun así, su capacidad como reproductor de ficheros de audio digitalizado no se limita a este formato, ya que maneja los más extendidos del momento, incluido CD de audio.
Fabricante: Nullsoft
Web: www.winamp.com
Tamaño: 3,10 Mbytes
Calificación: Excelente

Los más destacados...

> Cdex 1.40

Para algunos la mejor herramienta gratuita para la extracción de audio y compresión a otros formatos, Cdex nos proporciona acceso a las bases de datos de Internet CDDB, de forma que sea posible recopilar automáticamente información de nuestras canciones favoritas.



Fabricante > Albert L Faber
Web > www.cdex.n3.net
Tamaño > 2 Mbytes
Idioma > Castellano
Calificación > Excelente

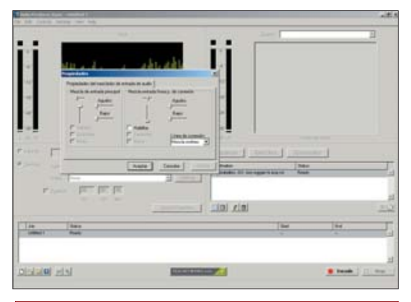
> Fruity Loops 3.5

Es el momento de detenernos en una de las apuestas más famosas y potentes en la generación de *loops* y composición musical. En este caso, hablamos de una versión de demostración que no nos permitirá guardar los proyectos que generemos en formato «.flp», es decir, el utilizado por Fruity Loops. Aun así, sí tendremos la posibilidad de exportar estos trabajos en cualquiera de los formatos de audio más extendidos.

Fabricante > Image-Line Software
Web > www.fruityloops.com
Tamaño > 50 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena

> Helix Producer Basic

Son de sobra conocidas las excelencias en cuanto a reproducción, sobre todo en *streaming*, de RealOne Player. Pero lo que quizá no sea tan popular es que, si utilizamos frecuentemente dicho producto y deseamos «colgar» nuestros propios ficheros RM de la Red, es imprescindible disponer de Helix Producer Basic para convertir los archivos (MP3, MPG, WAV, entre otros) a RealMedia.



Fabricante > RealNetworks
Web > www.realnetworks.com
Tamaño > 12 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena

→[GRABACIÓN DE CD/DVD]

> CDR Tools Front End

Genera CD de datos, música, mezclados e incluye un programita para la extracción de pistas de audio y conversión de las mismas al formato WAV.
Fabricante: Demosten
Web: http://demosten.com
Tamaño: 3 Mbytes
Calificación: Buena

> Clone CD 4.2.0.2

Crea imágenes idénticas de CD y emula los conflictivos sectores débiles que dificultan las copias.
Fabricante: Elaborate Bytes
Web: www.elby.ch
Tamaño: 3,25 Kbytes
Calificación: Excelente

> DiscJuggler Standard Edition 4.0

Esta *suite* graba en CD-DA, CD+G, CD-ROM, CD-XA, CD+, Modo mezcla, VCD, SVCD, PhotoCD y multisesión, entre otros. Además soporta los métodos *Track-At-Once*, *Session-At-Once* y *Disc-At-Once*.
Fabricante: Padus
Web: www.padus.com
Tamaño: 15 Mbytes
Calificación: Buena

VSO Blindwrite Suite 4.2.8

El comienzo de este «clonador» de discos no puede ser más elemental. Una pequeña ventana nos deja elegir entre dos posibilidades: *Crear imagen* o *Grabar imagen*. Posteriormente, podremos obtener información del CD en cuestión, elegir el idioma y ajustar los parámetros de configuración. Al igual que CloneCD, Blindwrite Suite realiza copias saltándose las protecciones que implementan algunos fabricantes, así que podemos decir que las duplicaciones serán «perfectas». Como funciones añadidas, es capaz de crear CD de audio directamente a partir de ficheros MP3 y otros formatos. Asimismo, puede ser usada como un emulador de CD-ROM.



Fabricante > VSO
Web > www.blindwrite.com
Tamaño > 3,4 Mbytes
Idioma > Castellano
Calificación > Muy buena

> Nero Burning Rom 5.5

Ofrece soporte para la creación de innumerables formatos. Así, es capaz de manejar ISO Nivel 1 y 2, el formato Joliet con caracteres de 2 bytes, XA en Modo 2, etc. También puede generar CD-ROM de arranque con el estándar «el torito», VCD con imágenes y vídeos o CD de audio a partir de MP3.
Fabricante: Ahead Software
Web: www.nero.com
Tamaño: 13 Mbytes
Calificación: Excelente

→[JUEGOS/EMULADORES]

> Basilisk II

Si quieres probar cómo trabajan los Macintosh, es el momento de recrearlos en tu PC. Este emulador puede ejecutar, dependiendo de la ROM utilizada, los sistemas Mac Classic y Mac II series con procesadores 68020/30/40.

Fabricante: Christian Bauer
Web: www.uni-mainz.de/~bauec002/B2Main.html
Tamaño: 4 Mbytes
Calificación: Buena

> GLtron

Seguro que todo el mundo recuerda la película Tron y, a quienes les gustó, también les entusiasmará este juego que recrea una de sus secuencias más apasionantes. El objetivo: conseguir que los otros tres motoristas queden destruidos antes que tú.

Fabricante: Andreas Umbach
Web: www.gltron.org
Tamaño: 3,5 Mbytes
Calificación: Muy buena

> WinAPE 32 2.0

Para los que tienen el pasado muy presente, llamamos la atención sobre un espléndido emulador de Amstrad (CPC6128, CPC464, CPC664) que nos acercará juegos como Ghost´n Goblins, Green Beret, Aspar, Goodoy o Donkey Kong.

Fabricante: Richard Wilson
Web: http://winape.emuunlim.com.
Tamaño: 1 Mbyte
Calificación: Buena

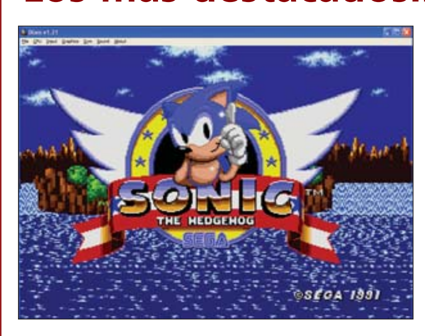


> WinUAE 0.8.22

Los nostálgicos del Amiga Commodore podrán emular los procesadores 68000/010/020 y 68040.

Fabricante: Toni Wilen
Web: www.winuae.net
Tamaño: 3 Mbytes
Calificación: Buena

Los más destacados...



> DGen 1.21

Esta versión está diseñada para ejecutar en cualquier PC actual y sin dificultades prácticamente todas las ROM de los juegos de Sega MegaDrive con una fidelidad absoluta. Como suele ser habitual en este tipo de soluciones, el usuario puede manipular una gran cantidad de parámetros relativos al funcionamiento interno del emulador.

Fabricante > Dave
Web > www.dtmnt.com
Tamaño > 1 Mbyte
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena

> Mame32 0.64

Quién no esté familiarizado con el mundo de la emulación debe saber que MAME (*Multiple Arcade Machine Emulator*) se lleva una medalla de oro al imitar a la perfección el hardware de los aparatos arcade que pululaban por los bares y las salas recreativas de los años 80 y 90, haciendo posible la ejecución en el PC de las ROM originales. Entre otras tareas, el usuario podrá modificar la corrección *gamma* y el brillo de las imágenes de los juegos, manipular la tasa de refresco e incluso atenuar el volumen del sonido de sus títulos preferidos.

Fabricante > The MAME Team
Web > www.classicgaming.com/mame32qa/
Tamaño > 4 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena

> ScummVM

No nos equivoquemos, ScummVM no es ningún tipo de emulador. Su traducción es *Script Creation Utility fot Maniac Mansión Virtual Machine* y lo que hace es que podamos permitirnos el lujo de volver a disfrutar de juegos pertenecientes a la casa LucasArts con cualquier sistema operativo. Es decir, aquellas aventuras gráficas tan adictivas como podían ser Maniac Mansion o Monkey Island. Entre las muchas cosas interesantes que incorpora, quizá la más sobresaliente sea la posibilidad de insertar filtros para suavizar el tratamiento de las texturas y alcanzar mayor realismo.



Fabricante > ScummVM
Web > www.scummvm.org
Tamaño > 1,4 Mbytes
Idioma > Inglés
Calificación > Muy buena

→[DESARROLLO]

> Active State ActiveTCL 8.4.1

Aquí, localizaremos toda la documentación y herramientas necesarias para «tirar» líneas y librerías de todo tipo, desde las que permiten crear programas orientados a la Web hasta protocolos como SOAP.

Fabricante: Active State
Web: www.activestate.com
Tamaño: 25 Mbytes
Calificación: Excelente

> Apache Jakarta Tomcat 4.16

Dentro de los múltiples proyectos que apadrinan en el grupo Apache, Tomcat proporciona un marco de referencia desde el cual desarrollar aplicaciones utilizando algunas funciones de J2EE, como los *servlets*.

Fabricante: Apache Group
Web: http://jakarta.apache.org/tomcat
Tamaño: 27 Mbytes
Calificación: Muy buena

> ArgoUML

Trata de facilitar la comunicación entre desarrolladores, clientes, analistas y demás personas que intervienen en un proyecto utilizando un lenguaje gráfico denominado UML..

Fabricante: Open Source
Web: http://argouml.tigris.org
Tamaño: 5 Mbytes
Calificación: Muy buena

> CaRaCaL

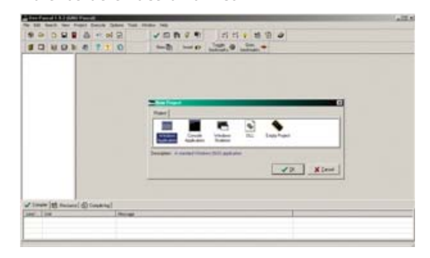
Para los deseosos de desarrollar videojuegos, CaRaCal puede ser una buena forma de iniciarse. Se trata de una nueva versión de otro proyecto Open Source llamado Fénix con la que incluir una banda sonora en MP3, vídeos en MPEG y similares.
Fabricante: Open Source
Web: http://caracal.sourceforge.net
Tamaño: 2,5 Mbytes
Calificación: Buena

> Dev-C++

Los que hayan empleado alguna vez el compilador GNU para C++ se habrán encontrado con que resulta algo complicado hacerse a estas herramientas si no disponemos de un entorno. Dev-C++ nos lo proporciona, a la vez que el compilador GNU y Mingo.
Fabricante: BloodshedSoftware
Web: www.bloodshed.net/dev/devcpp.html
Tamaño: 43 Mbytes
Calificación: Muy buena

> Dev-Pascal

Este entorno capaz de utilizar diferentes compiladores funciona perfectamente bajo las últimas plataformas de Microsoft. Cuenta con un depurador propio y, entre sus funciones, consta la de crear programas en modo consola, gráfico e incluso librerías de enlace dinámico.



Fabricante: BloodshedSoftware
Web: www.bloodshed.net/devpascal.html
Tamaño: 20 Mbytes
Calificación: Buena

> Free Pascal 1.0.6

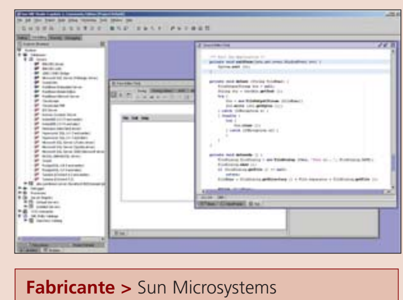
Este compilador de 32 bits está inspirado en Borland Pascal y su sencillez, tanto en el lenguaje como en el entorno de programación, lo hace idóneo para todas aquellas personas que deseen hacer sus primeros pinitos en el mundo de la programación estructurada.
Fabricante: FreePascal.org
Web: www.freepascal.org
Tamaño: 33 Mbytes
Calificación: Muy buena

> Jboss

Aunque ya os ofrecemos Jakarta Tomcat en esta misma sección, no podíamos olvidarnos de este otro servidor de aplicaciones que permite la implantación de los proyectos, al contrario que la referencia de Sun, por lo que se utiliza como alternativa a los contenedores J2EE con caras licencias.
Fabricante: Open Source
Web: www.jboss.org
Tamaño: 32 Mbytes
Calificación: Excelente

Sun One Studio 4 CE

Ésta es un herramienta casi fundamental para aquellos que desarrollen en Java. Con ella, es posible crear aplicaciones de todo tipo, desde las que emplean SWING par mostrar ventanas en pantalla, hasta *servlets*. Incluye la última versión del JDK disponible hasta la fecha (1.4.1) y cuenta con una edición de Apache Tomcat para la depuración de programas en el servidor. Todo el entorno de desarrollo está basado en elementos actualizables y descargar de nuevos añadidos, como plantillas para el desarrollo de diferentes tipos de programas, es extremadamente sencillo.



Fabricante > Sun Microsystems
Web > http://java.sun.com
Tamaño > 125 Mbytes (sin documentación)
Idioma > Inglés
Calificación > Excelente

> Phyton

Al igual que TCL, Phyton se ha convertido en otro de los imprescindibles para los que el tiempo de desarrollo es fundamental. Este lenguaje de programación puede ser empleado en todo tipo de proyectos, está disponible para toda clase de plataformas y cuenta con un apoyo en Internet espectacular.
Fabricante: Open Source
Web: www.python.org
Tamaño: 66 Mbytes
Calificación: Excelente

> Scarab

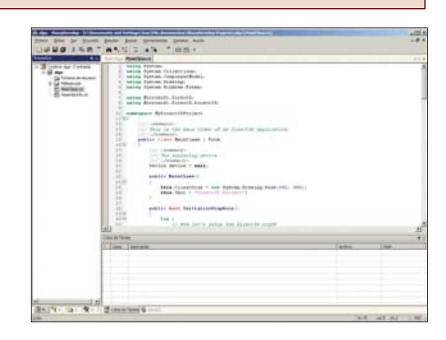
Basado en Java y suficientemente versátil como para mantener proyectos de gran tamaño, su fin es proveer de un mecanismo de seguimiento de defectos que implemente la mayoría de las funciones de otros sistemas similares (léase BugZilla), pero conservando un marco base completamente personalizable.
Fabricante: Open Source
Web: http://scarab.tigris.org
Tamaño: 13 Mbytes
Calificación: Buena

> Sharp Develop

Aprovecha muchas de las funciones de .NET para ayudarnos con nuestras creaciones para esta plataforma. Así, nos echará una mano para escribir el código, guiándonos a la hora de introducir los parámetros de una función o colocar los botones.
Fabricante: IC#Code
Web: www.icsharpcode.net
Tamaño: 17 Mbytes
Calificación: Muy buena

> STLport 4.5.3

Aunque se trata de un producto con unas funciones concretas, una librería de desarrollo para compiladores C++, muchos lo encontrarán de gran utilidad. De él, diremos que resulta seguro en entornos multihilo y que hace un buen tratamiento de las excepciones.



Fabricante: STLport
Web: www.stlport.org
Tamaño: 4 Mbytes
Calificación: Buena

> Subversión

Con esta herramienta mantendremos un repositorio de ficheros controlando la problemática de las versiones. Desde su concepción, pretende ser el sustituto de CVS eliminando opciones desfasadas.
Fabricante: Open Source
Web: http://subversion.tigris.org
Tamaño: 15 Mbytes
Calificación: Buena

> WinCVS

CVS es un sistema de control de versiones para toda clase de ficheros y, aunque está pensado para organizar las diferentes partes del código fuente, puede servir para muchas otras utilidades. Bien, WinCVS no es más que un GUI para hacer más sencillo su uso.
Fabricante: OpenSource
Web: www.wincvs.org
Tamaño: 5 Mbytes
Calificación: Buena

> Zope 2.6

Tras este curioso nombre se encuentra un servidor de aplicaciones casi especializado en la gestión de los contenidos dinámicos de una web.
Fabricante: Open Source
Web: www.zope.org
Tamaño: 25 Mbytes
Calificación: Muy buena

Configuración de un cortafuegos

Cómo constatar el nivel de seguridad de varios equipos

Combinando el uso del *firewall* ZoneAlarm y el escaneador de puertos SuperScan, podremos determinar el grado de protección que mantienen los ordenadores de nuestra red tanto de cara al exterior como dentro de la infraestructura local.

Si bien es cierto que, para copiar en nuestro ordenador los dos programas que utilizaremos en este artículo práctico (incluidos en el DVD que acompaña a la revista), basta con seguir el típico asistente, aprovechar todas sus capacidades es algo más complicado. No es que las aplicaciones sean complejas en su uso; de hecho, su interfaz es sencilla y sus opciones claras. Sin embargo, entender realmente cómo funciona un cortafuegos es harina de otro costal, más aún comprobar que desarrolla un eficiente filtrado de paquetes en la red y no deja pasar determinadas conexiones. En este sentido, para que nuestro paso a paso sea verdaderamente interesante, trabajamos con dos ordenadores. Conviene, además, que efectuemos las pruebas dos veces: una desde nuestra red local y otra desde Internet. PCA

José Plana Mario

Paso a paso > Comprobación de seguridad

[01] Desde el exterior

ZoneAlarm permite configurar dos zonas de seguridad diferentes: una para los ordenadores de casa y otra para los externos. En modo de alta seguridad (desde la ruta *Firewall/Internet Zone Security/High*), el PC no debería responder a ninguna petición



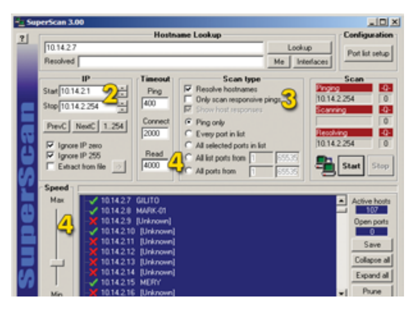
externa. Para la prueba en local, utilizaremos el rango de direcciones privada de nuestra red. Introduciremos este número en el campo *IP*, pulsamos *Start*, *End* y, de nuevo, *Start*. Si por el contrario lo hacemos desde el exterior, previamente averiguaremos nuestra dirección (desde el *router* o visitando desde casa direcciones como *http://www.dslreports.com/whois*). En caso de responder, el equipo aparecerá en la parte inferior de la ventana.

[02] En la red local

Si efectuamos esta prueba desde dentro de nuestra red, conviene que probemos el rango entero de direcciones. Para ello, con la IP ya introducida en SuperScan, pulsaremos los botones *1..254* y *Start*. De esta forma, tendremos una idea aproximada de los equipos que responden desde dentro. Obviamente, todos deberían contestar, a no ser que hayamos configurado el cortafuegos de forma paranoica (en ZoneAlarm, ruta *Firewall/Trusted Zone Security/High*). En cambio, si lo hacemos desde el exterior, sólo veremos al que se encuentra conectado el módem o, si contamos con un *router*, el dispositivo que permite compartir la conexión, ya que sólo disponemos de una dirección. Tanto si «algo» ha dado señales de vida como si no, debemos continuar probando.

[03] Las conexiones

La mejor prueba de que nuestra máquina está protegida es confirmar que no permite conexiones a sus puertos. Y es que no es extraño impedir la utilización del protocolo ICMP (para hacer que nuestro PC parezca apagado) sin evitar la entrada de conexiones. Windows XP y 2000 son especialmente propensos a este comportamiento. Dado que por defecto cargan gran cantidad de servicios, que van



desde el sistema de mensajes de texto hasta el que permite compartir ficheros, la forma más sencilla de detectar si un equipo está encendido es justamente comprobando si permite conexiones. Para ello, desmarcaremos en SuperScan la casilla *Only scan responsive pings* y daremos al botón *Start*. En el campo de direcciones, introduciremos el rango interno (si hacemos la prueba desde dentro) o la dirección pública (obtenida previamente desde casa). Si los ordenadores responden, aparecerán en la parte inferior de la ventana.

[04] Probar múltiples puertos

Por último, repetiremos el paso anterior pero modificando nuestro grado de insistencia. Ya que el programa va a revisar todas las direcciones que especifiquemos en el rango, respondan o no, cuantos más puertos comprobemos más lento será el proceso, pero a la vez más efectivo. Es posible ajustar este parámetro con el botón *Port list setup* (que omitiremos por esta vez) o utilizando un rango de puertos. Para asegurarnos por completo, escogeremos la opción *All ports from 1 … 65535*, lo que verificará todos los posibles números. Si hacemos esta prueba desde Internet, tendremos que jugar un poco con la velocidad (*speed*), pues, si las conexiones son muy rápidas, puede que no todas las respuestas a los paquetes lleguen a tiempo. En este caso, aunque el PC estuviera receptivo, SuperScan no lo detectaría, ya que la respuesta todavía está por llegar. Si a pesar de haber configurado el cortafuegos en modo de protección alto alguno de los puertos aparece como abierto, la solución más sencilla consiste en filtrarlo directamente en el *router*.

Más posibilidades para la mensajería

El programa Trillian amplía las opciones de los usuarios

Aunar varios programas de mensajería instantánea en una sola aplicación es un pequeño sueño que se ha hecho realidad con Trillian, y que nos va a simplificar mucho la vida.

La mensajería instantánea es la forma de comunicación más usada hoy en día en Internet, llegando a los límites del correo electrónico, pero sin competir. Y es que no tienen ningún motivo, ya que se trata de planteamientos totalmente diferentes. El correo electrónico es una forma de comunicación retardada mediante mensajes, mientras la mensajería instantánea es una forma de contacto en tiempo real mediante mensajes también, pero imbuidos en una conversación. Dependiendo del programa, los usuarios se conectan a un servidor central, que permite la entrega en tiempo real de las misivas entre uno o varios usuarios. Por supuesto, no sólo hablamos de texto, sino que también podremos mandar gráficos, vídeo, sonido y los famosos iconos gestuales o *smilies*.

Realmente, este tipo de comunicación ocupa el vacío existente entre las llamadas de teléfono y los *e-mails*. Es más rápido que el segundo y hay menos intrusión que en el primero. Sin embargo, existen más de cuatro medios de mensajería importantes en la actualidad, lo que dificulta la comunicación en sí misma. De ahí, productos como Trillian vienen a solucionar este problema, aunando todos los tipos de programas de mensajería en uno solo. De esta forma, es compatible con AIM, ICQ, MSN, IRC y Yahoo! Messenger. Aunque existe una versión de pago más completa llamada Trillian Pro 1.0, nosotros trabajamos con la gratuita, que se denomina Trillian 0.74 y es posible descargar desde *www.ceruleanstudios.com* (aunque la hallaréis en el DVD de este mes). Por último, señalaremos que no es preciso



crear ninguna cuenta con Trillian, ya que funciona directamente con las que tengamos en otras aplicaciones de mensajería instantánea. PCA

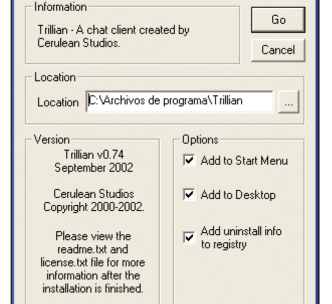
Daniel G. Ríos

Paso a paso > Usos y funciones de Trillian

[01] Instalación y arranque

Después de aceptar el acuerdo de licencia, elegiremos la ubicación del programa en sí. No es necesario que tenga ninguna relación con nuestras otras utilidades de mensajería. Por defecto, se añadirá un acceso directo al menú de *Inicio*, otro al Escritorio y la conveniente información de desinstalación en el Registro.

Nada más ejecutarse por primera vez, nos aparecerá un asistente para configurar el programa y las distintas cuentas. También podremos ajustar la aplicación para trabajar en un entorno multiusuario. Por defecto, se utilizará un solo perfil, pero si el programa lo va a usar más de una persona,



tendremos la opción de definirlo adecuadamente e incluso añadir alias y contraseñas para cada individuo. En el caso de que estemos reinstalando el software y queramos conservar nuestras preferencias, la única opción es emplear el perfil predeterminado.

[02] Las cuentas

Para configurarlas, lo primero que tendremos que hacer es rellenar un pequeño cuestionario con algunos datos personales, que se trataran de forma confidencial. Luego, la primera pantalla de configuración será para el AOL Instant Messenger, donde anotaremos nuestro nombre y contraseña. También especificaremos si queremos que se conecte a esta cuenta de



forma automática al arrancar el programa o no. Esto se puede llevar a cabo con todas y cada una de ellas. El siguiente protagonista será ICQ, para el que deberemos señalar nuestro número de identificación y la consiguiente contraseña. Sin embargo, ICQ tiene una pequeña diferencia con el resto, ya que no es posible conocer la lista de contactos accediendo al servidor en cuestión, por lo que habremos de añadirlos de nuevo. O, si lo tenemos

ya instalado, el programa los capturará para Trillian. Enseguida abordamos IRC para poner lo habitual, esto es, el *nick* principal, el alternativo, el nombre de usuario y nuestra información. A continuación, configuraremos la cuenta de MSN Messenger, escribiendo el nombre de usuario (asociado a una cuenta de correo de Hotmail o MSN), la contraseña y el nombre que aparecerá en pantalla. Por último, no podemos olvidarnos de Yahoo! Messenger, donde especificaremos el nombre en pantalla y la clave. Obviamente, si no disponemos de alguno de los programas de mensajería soportados o simplemente los queremos configurar más adelante, sólo tendremos que hacer clic en el botón *Next*.

[03] Proxy y acceso

Por último, sólo queda aclarar si nos conectamos a Internet a través de un *proxy* o de forma directa. En el primer supuesto, será necesario establecer el protocolo (SOCKS4, SOCKS5 o HTTP), la información del *proxy* (*Host* y puerto) y la autentificación (nombre de usuario y contraseña). Después, tendremos que esperar unos segundos a que todos los contactos de todas las cuentas se añadan y se clasifiquen. Es importante recordar que, en el caso de que los mismos se encuentren situados en el servidor, si los borramos de Trillian, los eliminaremos.

[04] La interfaz

Si todo ha ido bien, contemplaremos la estrecha ventana principal de Trillian. En ella hallaremos clasificados a todos nuestros contactos por grupos. Cada uno se corresponderá con un cliente de mensajería concreto y de esa carpeta colgarán, en forma de árbol, todos nuestros conocidos. El último grupo se llama *Offline contacts* y es donde se agrupan todos los que no estén fuera conectados. En la parte superior, encontraremos una pequeña flecha verde que nos va permitir minimizar la aplicación y que sólo esté presente mediante un iconito con forma de dos planetas en la barra de herramientas. Estos «planetitas» tienen su miga, ya que, si están los dos, quiere decir que estamos conectados a todas las cuentas configuradas; si hay uno solo, estaremos a unas cuentas sí y a otras no; y, en el caso de que no figure ninguno, Trillian nos estará diciendo que no dispone de conexión a Internet. Justo debajo de esta flecha verde, localizaremos cuatro iconos que nos servirán para añadir contactos, ver los mensajes que recibimos fuera de línea, observar la conexión global y los eventos pendientes. Por otro lado, en la parte inferior, se sitúan unos pequeños círculos para cada cliente de mensajería. Si se trata sólo de una circunferencia, estaremos desconectados; si es todo un círculo, estaremos en línea.



[05] Contactos

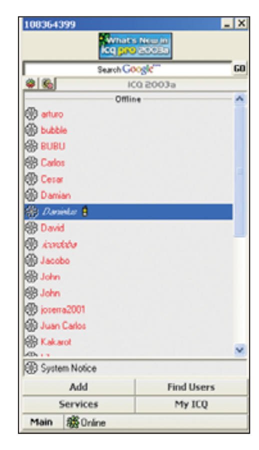
Para dirigirnos a cualquier contacto en línea, haremos doble clic sobre él y se abrirá una ventana de conversación. Escribiremos en la parte inferior, y en la superior, veremos los mensajes que nos remitan. Las opciones disponibles serán cambiar el formato de texto, el tamaño de letra, el color y mandar cualquier tipo de *smiley* de una lista francamente impactante. Otras opciones serán invitar a un usuario, enviar un fichero, desactivar el sonido, añadir contactos, bloquear a un usuario, ver un historial con la conversación y obtener información del contacto en cuestión. Cuando recibamos un mensaje de cualquier «amigo», el programa lanzará automáticamente una ventana, aunque también puede avisarnos de otra forma más discreta.



[06] Opciones avanzadas

Un pequeño truco consiste en conectarse o desconectarse al mismo tiempo de todas las cuentas. Para ello, haremos clic en el gran planeta verde situado en la interfaz principal. Allí, entramos en *connection* y elegimos una de las opciones disponibles. Otra funcionalidad interesante es definir el estado que queremos que los demás usuarios vea: en línea, ocupado, comiendo, etc. Esto lo podremos cambiar siguiendo las indicaciones de *Set Status*. Estas alternativas también son accesibles haciendo clic con el botón derecho encima del icono del área de notificación de la barra de tareas.

ICQ Pro 2003a



Si usamos ICQ en lugar de Trillian, contaremos con muchísimas ventajas funcionales. Es el programa de mensajería instantánea con más posibilidades para una configuración de lo más personalizada. Una de sus múltiples opciones es que, a diferencia de otros, no sólo podemos bloquear a un usuario, sino que es factible mantener una «lista visible» (gente que nos va a ver siempre, incluso estando invisibles), una «lista invisible» (no nos van a ver nunca) y una «lista de ignorados» (aunque nos escriban, no recibiremos sus mensajes). Otro de los servicios útiles de ICQ es que podemos mandar misivas a los móviles de nuestros amigos completamente gratis (siempre y cuando usen un terminal de Telefónica, ya que, por ahora, es con la única operaora con la que funciona). También ICQ crea una carpeta por defecto llamada *Share Files*, con la cual podemos compartir, siempre que así lo activemos en nuestras preferencias, todo el contenido con los «amigos» incluidos en nuestra lista.

Yahoo! Messenger 5.0



Las ventajas de usar el programa original frente a Trillian abarcan tanto los aspectos meramente estéticos como, obviamente, los funcionales. En el apartado estético, Yahoo! siempre ha destacado del resto, ya que posee unos logradísimos e inigualables *smilies* muy expresivos, además de una colección exclusiva de entornos gráficos que, aunque aún hay pocos, lo hacen bastante divertido. En el apartado funcional, es importantísimo el hecho de que, recurriendo a Trillian para conectarse a Yahoo!, no se pueden hacer cuatro de las cosas más importantes que se aprecian en un programa de estas características: establecer conversaciones de más de dos personas, también llamadas conferencias; enviar archivos a otro usuario; utilizar la *webcam* para videoconferencias; o comunicarse por voz. De estas cuatro funciones, las dos primeras sí las contempla Trillian en la conexión por MSN, pero las dos últimas no están presentes en ninguno de los otros posibles clientes.

Diseño de gráficos

Con Xara Webstyle 2 personalizaremos nuestras páginas web

Ésta es otra de las aplicaciones estrella que os ofrecemos de forma gratuita en nuestro CD-ROM. Su utilización es realmente sencilla y nos proporcionará la posibilidad de crear multitud de elementos gráficos para nuestras páginas web.

Ya va siendo hora de actualizar nuestro sitio web y aprovechar la gran colección de plantillas que nos ofrece Xara Webstyle. Cualquier tipo de elemento gráfico que sea susceptible de ser incluido en nuestras páginas podrá ser creado desde este entorno de diseño, mediante un «semi-asistente» que nos permitirá completar nuestro trabajo en tan sólo unos minutos. En los párrafos siguientes, os mostraremos algunos ejemplos de la potencia de esta aplicación. Desde la creación de logos, cabeceras (2D o 3D), *banners* o barras de navegación, hasta fondos, botones, separadores o incluso todo ello combinado nos servirá para dotar a nuestro *site* de un *look & feel* totalmente personalizado.

Pablo Fernández Torres

Paso a paso > Detalles diferenciadores

[01] Nuestro logo

Debe ser vistoso y, sobre todo, original. Posteriormente, podremos basarnos en él para diseñar el resto de objetos. De esta forma, nuestra página web poseerá una estructura homogénea. En la pantalla de inicio, pincharemos en *Logo* para acceder a la interfaz de diseño. A la izquierda, se sitúan en texto blanco las opciones que podremos aplicar al diseño que estamos realizando en ese momento. Tan sólo será necesario ir eligiéndolas de forma secuencial y modificar los distintos parámetros de cada una. Primero, seleccionaremos una de las plantillas y, posteriormente, las propiedades del texto, su color, textura... Finalmente, aplicaremos un tipo de sombra y su tamaño final. Cuando esté listo, indicaremos el formato con el que guardaremos nuestro logo así como su calidad.

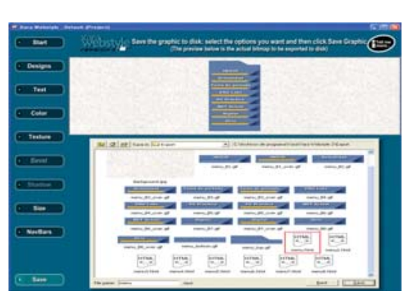


[02] Cabeceras tridimensionales

Es ideal que cada una de las páginas que creamos posea una cabecera que destaque del resto para que los usuarios que las visitan por primera vez no se pierdan por su estructura. Con este fin, seleccionaremos la opción *3DHeadings* para contemplar hasta 10 páginas distintas que recogen multitud de diseños. Escogeremos el que más nos atraiga teniendo en cuenta que todos los titulares de las páginas deberían llevar la misma plantilla, con lo que es conveniente que no esté demasiado sobrecargada. En este apartado, será fundamental elegir de forma correcta el denominado *Bevel*, que es el filo biselado de las letras en tres dimensiones. Jugando con los distintos parámetros, conseguiremos varios efectos.

[03] Banners

Los *banners* suelen ser recuadros rectangulares cuyo tamaño es variable, aunque el estándar ronda los 468 x 60 puntos. Normalmente, se utilizan para incluir publicidad, pero nosotros podremos aprovecharlos para indicar a nuestros usuarios, nuevas secciones o páginas destacadas. Además, suelen ser animados, con lo que lo primero que llamará la atención de una página será el *banner*. La introducción de textos llamativos y concisos puede considerarse obligatoria en estas circunstancias. En la mayoría de las plantillas de *banners*, podremos añadir dos líneas de texto.



[04] Las barras de navegación

Éstas son las que se alojan habitualmente a la izquierda de las páginas web o incluso debajo de las cabeceras en formato de fila. Así, indicaremos las distintas secciones que ofrece nuestra página y será indispensable incluir estos menús en todas ellas. Especificaremos cada una de las secciones en el menú *Text*. Además, en esta pantalla descubrimos una opción distinta, *NavBars*, con la que modificar algunos parámetros como la posibilidad de que el botón cambie cuando pasemos el cursor por encima. Cuando guardemos este menú, realmente se guardarán distintas imágenes, dos por cada una de las alternativas (encendido/apagado), que posteriormente introduciremos en nuestro editor web bajo las opciones *On mouse over*, que permitirán activar una imagen distinta de la original cuando pasemos el ratón por encima.

20% de descuento en Xara Webstyle 3

Este mes tenemos una oferta muy especial para los lectores de PC ACTUAL mediante la cual podéis beneficiaros de la actualización a la versión 3 de Webstyle desembolsando únicamente 54 dólares, lo que supone un ahorro de más de un 20% sobre el precio de venta habitual. Esta propuesta es válida durante todo el mes de marzo. Encontraréis toda la información al respecto en el CD ACTUAL que acompaña a la revista. Entretanto, os avanzamos que la dirección para acceder a esta actualización es *www.xara.com/ws2upgrade.asp?p=vnu*. Eso sí, para disfrutar de esta oferta, debéis cumplir previamente el requisito de registrar Xara Webstyle 2 gratuitamente en *www.xara.com/ws2offer.asp?p=vnu.*

El encanto de compartir ficheros

Cómo hacer *peer to peer* con la versión 0.25b del programa eMule

Veamos paso a paso cómo configurar el mejor programa de tipo P2P de los que actualmente se usan en Internet y la manera de elegir los mejores servidores y hacer descargas más eficientes gracias a una adecuada configuración.

eMule es un novedoso cliente de intercambio de ficheros basado en la popular red eDonkey2000. Surgió como una versión más trabajada del segundo y mucho más potente, pero con la misma filosofía. Como su antecesor, eMule es un software de tipo *freeware*. Por otro lado, la red eDonkey/eMule es imparable e incontrolable. Cada día aparecen nuevos servidores que compensan cualquier caída o cierre de otros. Estamos ante el arma definitiva de los internautas para intercambiar información, sin ningún tipo de limitación legal o física, simplemente porque no se puede controlar ni cerrar.

La realidad es que el número de usuarios aumenta día a día y la cantidad de software y contenido lúdico disponible es inimaginable. Es como un mar en el que todos navegamos e intercambiamos lo que nos vamos encontrando por allí. Legalmente, la responsabilidad de que haya a veces software, películas o discos que quizá vulneren los derechos de autor es de quien los puso allí, no de quien los intercambia o recoge.

La forma de trabajar de este programa es la siguiente. Cuando busquemos un archivo, ya sea un programa, una película o un disco de música, una canción..., eMule realizará una búsqueda del mismo en la lista de usuarios del servidor actual al que estemos conectados. Si usamos la búsqueda completa, ésta se extenderá hasta el resto de los servidores disponibles. Hay que puntualizar que no es necesario que otro usuario tenga completo el archivo que buscamos. Basta con que tenga algún fragmento del mismo que nosotros no tengamos aún. En este caso, ese usuario pasará a ser una «fuente» del archivo en cuestión. Por desgracia, la descarga no es automática, ya que nos pondremos a la impepinable cola que existirá con decenas e incluso cientos de usuarios. Por este motivo, las aplicaciones *peer to peer* necesitan de cierta paciencia, ya que las descargas pueden durar muchas horas, e incluso días, en realizarse. Todo depende del número de personas o fuentes y de las colas que se hayan generado. **PCA**

Daniel G. Ríos

Paso a paso > Generosidad recompensada

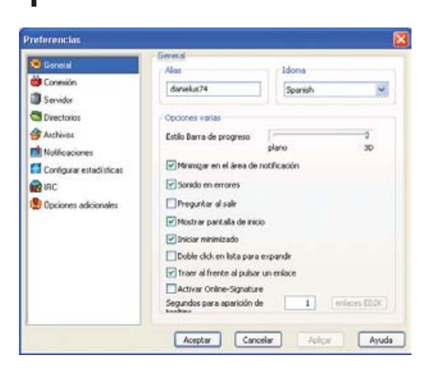
[01] Descarga e instalación

Nosotros hemos trabajado con la versión 0.25b, que es la que incluimos en nuestro DVD. La instalación es muy rápida y es importante que elijamos un directorio de instalación apropiado, ya que allí es donde van a guardarse los ficheros descargados. Como normalmente van a ser archivos de varios cientos de megas, es conveniente que seleccionemos un disco duro con varios «gigas» libres. En el directorio *Temp*, se guardarán los fragmentos temporales que vayamos bajando de la Red y una vez que finalicen, el programa los almacena en la carpeta *Incoming*, a la que habremos de acudir para recoger nuestros frutos. Si usamos Windows 98, tal vez durante la instalación recibamos un mensaje de error como *oleacc.dll no encontrado*. En este caso, sólo tendremos que actualizar el sistema operativo con el parche recomendado en *www.microsoft.com/windows98*.



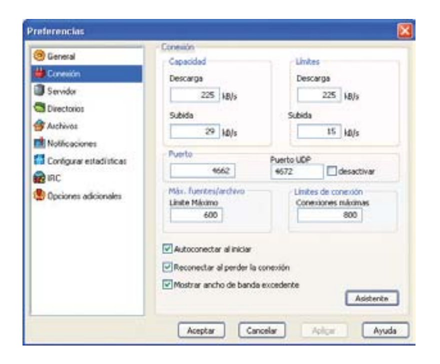
[02] Configuración general

Una vez arrancado eMule, la primera tarea es configurar varios parámetros. Para ello, pulsamos en el icono *Preferencias* que se encuentra en la parte superior. Enseguida, comprobaremos que se despliegan una serie de menús en la zona izquierda, de los cuales nos detendremos en los más importantes para empezar rápidamente. En *General*, introducimos el alias que queramos, desechando así el que viene por defecto. Esto será útil más adelante para que otras personas puedan identificarnos en la «red». También hacemos clic en el botón *Enlaces ED2K*, con lo que forzaremos a que eMule sea el programa determinado para abrir los enlaces de este tipo que encontraremos en Internet con accesos directos a películas, programas y música.



[03] Conexión eficiente

La siguiente categoría, *Conexión*, es quizá la más importante, pues es la que va a definir nuestra mayor o menor capacidad de descarga e intercambio. Teniendo en cuenta que somos novatos, lo mejor es que usemos el asistente incorporado en las últimas versiones. Accederemos a él a través de un botón que se encuentra en el área inferior derecha. Una vez dentro, tendremos que elegir el sistema operativo (Windows 2000/XP o Windows 98/Me). En este punto, cabe decir que obtendremos mejores resultados con Windows 2000 o XP que con 98 o Me, puesto que la cantidad de conexiones que podremos mantener abiertas a la vez será mucho mayor. Después del sistema, decidimos el número de descargas simultáneas que tendremos. En principio dejamos *1-5*, que está muy bien para comenzar. Por supuesto, siempre podremos subir este valor más adelante.



[04] Ancho de banda

Por último, sólo tendremos que seleccionar el tipo de conexión a Internet que poseemos. Hay una larga lista, así que no tendremos problemas en encontrar la que más se acomode a nuestra realidad. Este valor le permitirá a eMule ajustar la capacidad de descarga y la de subida, además del número de conexiones simultáneas que podremos mantener y la cifra máxima de fuentes por archivo. Lo ideal es que el límite de descarga sea ligeramente inferior que nuestro máximo, ya que, de esta manera, dejaremos algunos Kbytes libres para navegar. En caso contrario, podemos ahogar nuestra conexión a Internet. En cuanto al tope de subida, os aconsejamos que sea también algo inferior al máximo por la misma razón que en el caso anterior. Los programadores de eMule no son tontos y, para evitar «listos» que sólo quieren bajar pero no subir, el software se ha diseñado para que, cuanto más subamos, más posibilidades tengamos de bajar y menos tiempo pasemos en las colas de espera por las fuentes que necesitemos. Por tanto, ¡a compartir!



[05] Otras configuraciones

Respecto a las restantes opciones, las podemos dejar más o menos por defecto para empezar a trabajar. Los valores de *Servidor* son los más adecuados y, en *Directorios*, tenemos la oportunidad de cambiar el predeterminado, suponiendo que nos hayamos quedado sin espacio en disco después de varios «gigas» descargados, por ejemplo. En *Archivos*, es factible elegir quién queremos que vea nuestros ficheros compartidos. De entrada, está marcado como *Nadie*, pero quizá sea interesante cambiarlo a *Amigos* para poder ver y ser vistos por nuestros allegados. En *Notificaciones*, os recomendamos que activéis todas las casillas de notificación para que la aplicación nos avise siempre que se produzca un cambio de servidor, un fallo o una descarga felizmente finalizada. Por último, *Configurar estadísticas*, *IRC* y *Opciones adicionales* se pueden quedar tal cual los encontramos.



[06] Servidores

Una vez todo perfectamente atado, sólo nos resta tener unos buenos servidores. Por desgracia, éstos fluctúan mucho, apareciendo y desapareciendo, por lo que es mejor actualizarlos rápidamente que empezar a operar con los que trae el programa por defecto. Para ello, recurrimos a la pestaña *Servidores* que hallaremos en la parte superior. Una vez dentro, se nos mostrará una lista completa y, a la derecha, varias posibilidades de configuración y actualización. Arriba, podremos introducir un nuevo servidor a mano y, justo debajo, se nos da la posibilidad de poner una dirección web donde el proceso de actualización será automático. Hay muchas webs con esta finalidad; de todas ellas, os recomendamos *http://ed2kmet.x24hr.com/pl/slist.pl?download/server-max.met*. Simplemente metemos la dirección y hacemos clic en *Actualizar*.

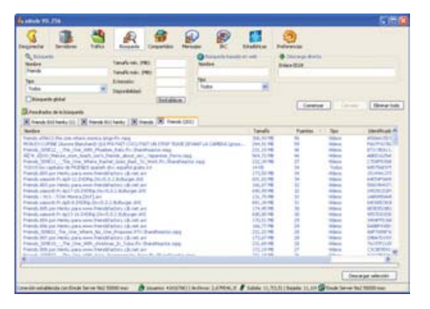


[07] Código de colores

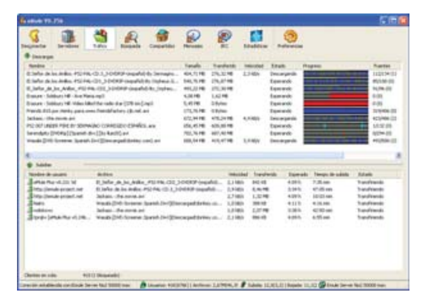
No será necesario decirle al programa que se conecte porque seguramente lo estará intentando de forma automática desde su arranque. No obstante, por si acaso, nos fijaremos en el icono superior que se encuentra más a la izquierda. Si pone *Conectar*, lo pulsamos. Luego, hemos de tener un poco de paciencia y observar cómo va el proceso de conexión a algún servidor en la parte inferior de la pantalla, siempre que hayamos seleccionado la pestaña *Registro*. Estaremos conectados cuando, en la esquina inferior derecha, veamos el pequeño planeta de color verde y, al lado, el nombre del servidor. En caso contrario, pondrá *Conectando*. Si las flechas que recubren a este pequeño planeta están de color verde, tendremos una comunicación perfecta y limpia. En cambio, si están de color amarillo, no será tan buena por culpa de la existencia de un *firewall*. A pesar de ello, seremos capaces también de «intercambiar» aunque sea de modo menos eficiente.

[08] Búsqueda

Una vez en línea, lo que queda es «coser y cantar». Dirigiremos nuestra mirada al apartado *Búsqueda*, donde sólo deberemos poner el nombre, o parte, de la información que buscamos. Si no aparece nada, lo más adecuado es probar activando la casilla



Búsqueda global, que extenderá la indagación por todos los servidores y usuarios posibles, aunque tardará más tiempo. En la parte inferior, constataremos cómo van apareciendo las películas, juegos, discos o aplicaciones que buscamos. El dato más relevante será el número de fuentes. Cuantas más existan, mayor número de personas tienen lo que queremos. Cuando nos hayamos decidido por algo, únicamente tendremos que hacer doble clic y comenzará la descarga. En este momento, iremos a la central de operaciones de eMule, que no es otra que el apartado *Tráfico*. Aquí controlaremos todas las subidas y bajadas. Asimismo, veremos el tiempo restante para cada transferencia y la velocidad actual de descarga.



Formatos de moda

Realizamos tareas profesionales con programas gratuitos

En esta ocasión, reunimos en el mismo artículo dos prácticos íntimamente relacionados, puesto que la finalidad de ambos es encapsular ficheros. En el primero, optamos por el formato PostScript, mientras que PDF (*Portable Document Format*) protagoniza el segundo de ellos.

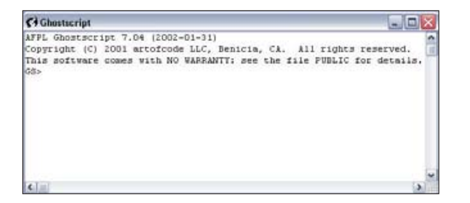
Manejar documentos PostScript y elaborar un PDF son acciones comunes en muchas oficinas y ámbitos universitarios. En cambio, resulta menos habitual desarrollar labores de este tipo con software gratuito como el que os proponemos en estas páginas y que, además, incluimos en el DVD que acompaña a la revista. Son tantas y tan diversas las aplicaciones reunidas en este soporte que la tarea de seleccionar aquellas que iban a protagonizar el presente artículo práctico no ha sido nada fácil. Al final, tres son las elegidas. **PCA**

Miguel Ángel Delgado

Paso a paso > Ghostscript y GSview

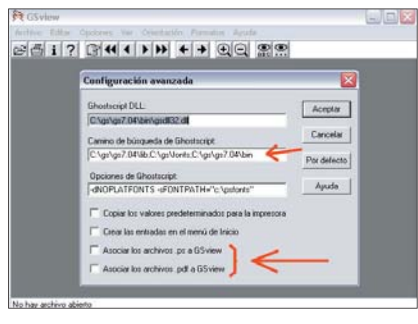
[01] Instalación del software

Hoy en día, el formato PostScript se utiliza con gran asiduidad en entornos universitarios y, aunque menos, también se distribuye por Internet. Por ello, puede resultarnos muy útil disponer de una consola intérprete de este lenguaje (concretamente Ghostscript) y, además, relacionarla con su visualizador (GSview), para disponer de una interfaz gráfica desde donde manipular los documentos. Para instalar ambos programas, tan sólo hay que respetar un orden: primero, cargaremos Ghostscript y, después, GSview. La instalación del primero se lleva a cabo ejecutando el fichero «gs704w32.exe». Fruto de la misma, los archivos pertinentes se alojarán en una carpeta que posteriormente utilizaremos. En el caso de GSview, irán a parar a *C:\Ghostgum\Gsview*. Tras concluir ambas operaciones, abriremos el visualizador ejecutando «gsview32.exe».



[02] Asociar utilidades

En el paso anterior, decíamos que deberíamos tener en cuenta la ruta de instalación de Ghostscript. La razón principal es que la configuración avanzada de GSview precisa dicha dirección para asociar las dos utilidades. El procedimiento comienza por abrir un cuadro de diálogo desde el menú *Opciones/Configuración avanzada* de la pantalla principal de GSview. En él, vemos tres campos de texto: uno que indica la ruta de las librerías, otro que apunta a la de Ghostscript y el último que sirve para introducir modificadores avanzados. En el segundo, hemos de escribir la dirección que nos solicita, de forma que ambas aplicaciones quedarán asociadas. Por ejemplo, apuntaremos la ruta de instalación *C:\gs\gs7.04\bin*, donde se localiza el ejecutable y las librerías del intérprete. Esta unión nos permitirá ver archivos PS y PDF con este visualizador, eso sí, habremos de activar las dos últimas casillas que hay bajo los campos de texto para lograr que las extensiones queden ligadas a GSview.



Paso a paso > Cómo elaborar un documento PDF

[01] Instalación de PDFCreator

Si los ficheros PostScript son importantes, mucha mayor relevancia están adquiriendo los PDF, reyes indiscutibles de la Red y actores casi protagonistas en el encapsulado de información. Teniendo en cuenta esta premisa, conocer cómo crear un PDF con PDFCreator a partir de cualquier documento de MS Office seguro que os resultará más que interesante. Comenzaremos instalando la aplicación para que se genere, de forma transparente para el usuario, una impresora virtual denominada por defecto PDFCreator. Luego, desde la aplicación del documento que vamos a convertir, por ejemplo MS Word, lo mandaremos a imprimir (menú *Archivo/Imprimir*) para seleccionar la impresora virtual (*PDFCreator*). Al aceptar, se iniciará un proceso de transformación a PS y redireccionamiento del fichero (por defecto recibe el nombre de «spool.ps») a una nueva ubicación (la carpeta del programa, situada en *C:/Archivos de programa/PDFCreator*)



[02] El paso al nuevo formato

A continuación, haremos dos veces clic en «spool.ps» para que se lance una nueva ventana. Ésta recoge, por un lado, la ruta del fichero PS creado y, por otro, el nombre del documento original. Respecto a los botones, en *Opciones* configuramos aspectos como la compresión, las fuentes o el color, y especificaremos la compatibilidad con la versión de Acrobat Reader que tengamos. Tras aplicar los cambios, pulsaremos el botón *Iniciar* para obtener el PDF final, que se abrirá automáticamente en Acrobat Reader o GSview (si así lo tenemos definido).



Del papel al PC

Escaneamos una tabla y la exportamos a Excel gracias a FineReader

Con herramientas OCR del tipo de FineReader 4 Professional y un escáner de cierta calidad, podemos evitarnos la pesada tarea de pasar al PC desde el teclado los datos de una tabla impresa. Sólo será preciso acometer cinco pasos.

El producto de ABBYY, a pesar de no ser la última versión disponible, ofrece las características necesarias para que el proceso mencionado se realice de una forma sencilla pero profundamente eficaz. Actualmente la firma comercializa la versión 6 de FineReader, no obstante, hemos elegido la cuarta edición del software para este práctico porque la incluimos completa en el CD ACTUAL de este mes. Para obtener más información de los productos de la firma, podéis acudir a su web en la dirección *www.abbyy.com*.

Como viene siendo habitual en los programas modernos, la instalación de la aplicación viene guiada por un asistente que nos facilita todo el proceso. Al finalizar, sólo tendremos que ejecutar el icono que se ha generado automáticamente en nuestro Escritorio para arrancar FineReader. Inmediatamente después, pulsaremos sobre *Scan&Read* para configurar el proceso de reconocimiento en cuanto a resolución y color. De todas formas, veamos paso a paso lo que debemos hacer. **PCA**

Miguel Ángel Delgado

Paso a paso > Obtención y tratamiento de la tabla

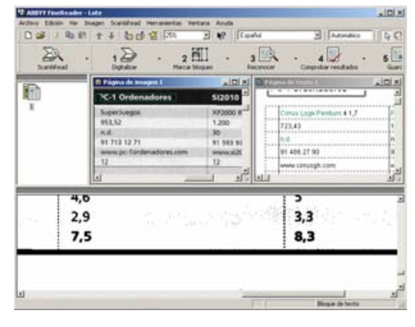
[01] Parámetros de escaneado

Uno de los parámetros más importantes para lograr buenos resultados en la exploración es la resolución, dado que la calidad con la que adquiramos los textos, condicionará la acción del OCR a la hora de «interpretar» los caracteres. Por tanto, en nuestro caso nos decidimos por 600 x 600 puntos. Igualmente, atenderemos al tipo de color, decantándonos por la escala de grises. Una vez decidida la configuración adecuada, pulsamos sobre *Aceptar* y comenzará el reconocimiento.



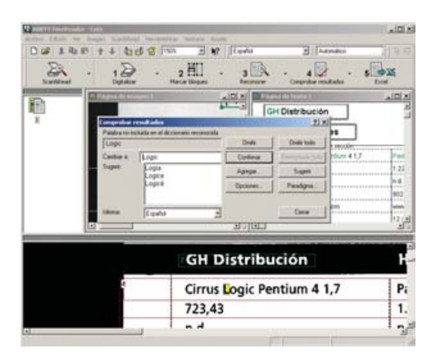
[02] Presentación del documento en pantalla

Si ha concluido la acción correctamente, en la pantalla de nuestro monitor tendremos la ventana principal de FineReader dividida en tres partes: la imagen, el texto y el *zoom*. En la primera, vemos el documento tal cual ha sido digitalizado; en la segunda, tenemos el texto de la tabla (perfectamente estructurada), que luego podremos modificar; y, en la zona inferior, descubrimos un *zoom* para ampliar el área que deseemos. Esta última posibilidad nos será muy útil de cara a realizar correcciones u otro tipo de cambios, como siluetear imágenes y limitar objetos independientes del texto.



[03] Revisión ortográfica

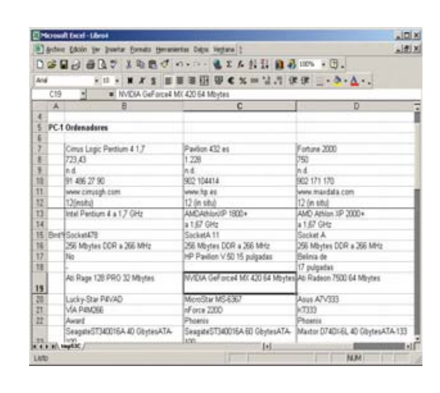
Es posible que, después de haber obtenido el texto, éste presente caracteres mal interpretados por el software. FineReader, al igual que Microsoft Word, cuenta con un eficaz corrector



ortográfico accesible desde el icono *Comprobar Resultados*. Al pulsarlo, emergerá una nueva caja en la que corregiremos todas las faltas cometidas al digitalizar. Además, localizamos un pequeño campo de texto con palabras similares a la que queremos cambiar a modo de sugerencia.

[04] Formato de tabla para Excel

En esta fase, vamos a concretar el formato en el que queremos guardar nuestra tabla. Bien podríamos decidir almacenarla como documento de texto o enviarla por *e-mail*, sin embargo, vamos a optar por exportarla directamente a una tabla de Microsoft Excel con extensión «.xls». Para ello, dirigimos nuestros pasos a *Archivo/Asistente para exportar*. Entonces, seleccionamos la aplicación *Microsoft Excel*. Nos aseguramos de activar una de las dos casillas de la parte inferior, en función del número de páginas que queramos guardar (sólo una o todas las escaneadas) y pinchamos sobre *Finalizar*.



[05] La tabla final en Excel

Ya tenemos nuestra tabla en el formato apropiado. Quedan un par de detalles que se escapan a la calidad del escaneado, como pueden ser los bordes de la tabla y los colores (porque efectivamente habíamos seleccionado «escala de grises»); cuestiones que, desde el editor específico de la propia tabla, podemos (y debemos) corregir a fin de conseguir que el resultado sea más fiel al original impreso.

Edición fotográfica con The Gimp

Disfruta de las ventajas de uno de los principales competidores de Photoshop

Otra de las aplicaciones estrella de este número especial, The Gimp (GNU Image Manipulation Program), podría definirse como un duro competidor de Photoshop, pero con una premisa fundamental: es totalmente gratuito.



Ideada en 1995 por dos estudiantes de la Universidad de Berkeley en un principio para ejecutarse bajo Unix y Linux, esta aplicación ha recorrido un largo camino de actualizaciones y depuración de errores para convertirse en un punto de referencia en el diseño gráfico en estos sistemas. Este software ha estado apadrinado por las licencias GNU, con las que cualquier desarrollador podrá aportar su granito de arena a este soberbio proyecto. Debido al éxito obtenido, algunas de estas personas decidieron partir de cero para codificar esta misma herramienta para sistemas Windows. El resultado de esto es la solución que os ofrecemos en el DVD que acompaña a la revista y que explicamos brevemente en estas líneas. Se trata de una utilidad que a más de uno le sorprenderá por su potencia y versatilidad, teniendo en cuenta que no requerirá ningún coste monetario para su uso. Y encima está en castellano… ¿alguien da más? PCA

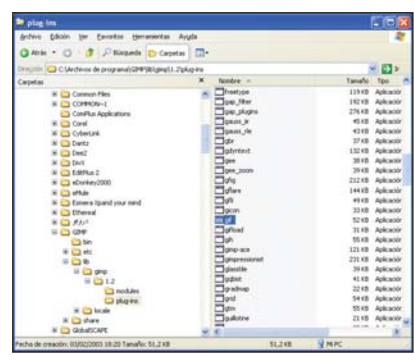
Pablo Fernández Torres

Paso a paso > Literales en relieve

[01] La instalación

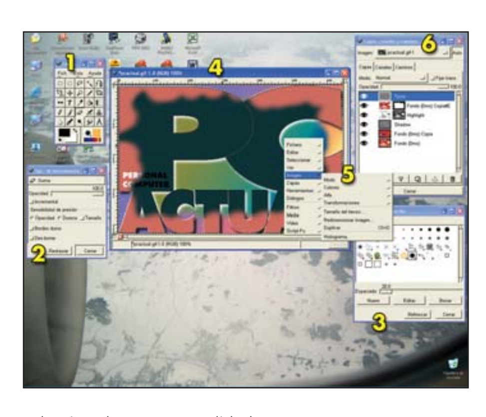
Para poder disfrutar de The Gimp, será necesario instalar las librerías gráficas GTK+, escritas en lenguaje C tanto para X-Window como para Win32 e imprescindibles para el correcto funcionamiento de la aplicación. Una vez cargadas en el equipo, procederemos a hacer lo propio con el programa en sí.

Otro aspecto a tener en cuenta es que, si deseamos generar gráficos en formato GIF, animados o no, será necesario instalar un pequeño parche, que en este caso funciona de la misma forma que los *plug-ins* incluidos con The Gimp. Por tanto, una vez descomprimido el fichero «gimp-gif-1.2.3-20020310.zip» (que también hemos incluido en el DVD), lo dejaremos en la ruta *Lib\gimp\1.2\plug-ins*. Así, cuando reiniciemos, ya podremos guardar nuestros trabajos en formato GIF, característica que no se ha implementado directamente en el software por motivos de patentes con los algoritmos de compresión en formato LZW, que son los que emplea este tipo de ficheros.



[02] Un repaso al espacio de trabajo

Como vemos en la ilustración, la interfaz de The Gimp se divide en varias ventanas independientes al más puro estilo Linux. La primera de ellas (1) es la paleta de herramientas, desde donde manejaremos la apertura, cierre y salvaguarda de nuestros ficheros, así como la posibilidad de adquirir imágenes mediante interfaz TWAIN, es decir, desde nuestro escáner. Igualmente, desde aquí tendremos la oportunidad de realizar tareas de selección de zonas, tonalidades, mover capas, cortar zonas, aplicar un *zoom*, incluir texto en nuestro diseño…, en definitiva, cualquier acción que se desprenda de la manipulación de la imagen que estamos tratando. Asimismo, podremos operar sobre las distintas ventanas que componen la aplicación mediante el menú *Diálogos*.



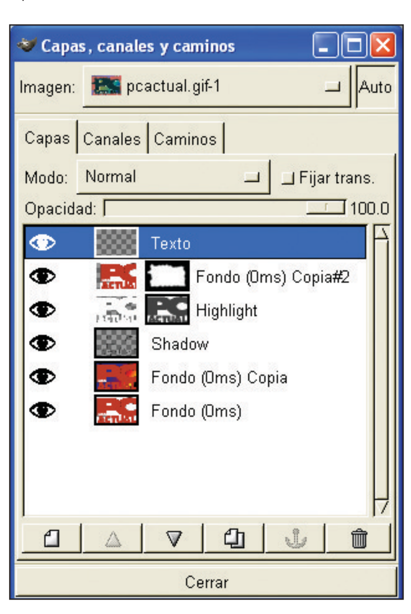
Otra de las ventanas existentes es la denominada *Opciones de herramienta* (2), que está íntimamente relacionada con la primera puesto que

recoge las funciones disponibles para la herramienta que tenemos activa en ese momento. Por su parte, en *Selección de brocha* (3), seleccionaremos el tipo de pincel que más se adapte a nuestro trabajo. Mientras, el centro de la pantalla está reservado para la apertura de una imagen nueva (4). Como vemos, a nuestro alcance encontramos guías, cuadrículas y reglas que nos permitirán alcanzar un mayor nivel de detalle. Cuando pinchamos con el botón derecho sobre la escena, aparecerán todos los procesos relacionados con ella (5), desde los clásicos de manipulación de archivos, como los de selección, modificación de aspecto, filtros, etc. Finalmente, la última ventana, que no la menos importante, como veremos a continuación, es la de *Capas* (6).

[03] La paleta de capas

En la parte derecha de la pantalla, aparece por defecto la ventana de *Capas, canales y caminos*. En nuestra opinión, es la segunda en importancia, ya que con ella manejaremos las distintas capas que van a conformar nuestra creación. Para los no iniciados en esta materia, imaginad distintas láminas transparentes que, superpuestas, representan una imagen compleja, aunque podremos manipularlas por separado. Su buena utilización significará aumentar exponencialmente la potencia de The Gimp. Como vemos en la imagen, aparecen distintas funciones en esta ventana. Con los botones inferiores, podremos crear rápidamente nuevas capas, duplicar las ya existentes, subir o bajar de nivel o realizar acciones más complejas, como las máscaras, canales *alfa*, modos de capa…

Junto a la pestaña de *Capas*, descubrimos la de *Canales*, que por defecto incluye los tres colores básicos (rojo, verde y azul), aunque podremos crear otros distintos que nos ayudarán a efectuar operaciones enrevesadas. Por último, el apartado de *Caminos* hace referencia a las curvas de *Bezier*, entre otras, con las que, por ejemplo, definir rutas de movimiento de objetos cuando realizamos gráficos animados en formato GIF. Es importante saber que cualquier manipulación de la imagen se verá reflejada únicamente en la capa que mantengamos activa, la que está resaltada en color azul, de forma independiente al resto.



[04] Los plug-ins

Tratamos ahora uno de los conceptos que han llevado a esta aplicación al éxito. Se trata de esos pequeños elementos adicionales que no son otra cosa que aplicaciones que se ejecutan dentro de The Gimp. Prácticamente, la mayoría de los procesos de modificación de imágenes se asocian a estos *plug-ins*, y es por ello por lo que existen una gran cantidad, no solamente los que se adjuntan con el software, sino que además podremos descargar otros tantos de Internet para ganar en versatilidad. Tan sólo será necesario teclear en nuestro buscador favorito la cadena *«Gimp Plugins»*, para que aparezca un número sorprendente. Una vez en nuestro ordenador, tan sólo tendremos que incluirlos en la carpeta *plug-ins* del programa y reiniciarlo, comprobando que están operativos.

Cualquier desarrollador podrá diseñarlos y ponerlos a disposición de los usuarios.











Para poder disfrutar de ellos, únicamente es preciso pinchar con el botón derecho sobre la imagen para que se nos muestre una gran colección de acciones. Una de ellas es la de *Filtros*. Jugando con ellos, descubriremos la versatilidad y potencia que nos ofrece The Gimp.

[05] Cabeceras llamativas

Tras habernos familiarizado con el espacio de trabajo de The Gimp, es hora de pasar a la acción. Y qué mejor comienzo que diseñando textos combinados con imágenes espectaculares, como logos, cabeceras de páginas web…

El primer paso que deberemos dar es crear una nueva imagen a través de *Fichero\Nuevo*. Aquí, indicaremos el tamaño de nuestro proyecto. A continuación, procederemos a generar el texto mediante el botón pertinente situado en la *Paleta de herramientas*. Nos aseguraremos de que el color de frente sea negro y el de fondo blanco (esto se presenta así por defecto). Seguidamente, indicaremos el efecto inverso mediante *Imagen\Colores\Invertir*.





En la siguiente etapa, pasaremos a incluir el *plug-in* situado en *Filtros\Desenfoque\Desenfoque Gausiano (IIR)* con un valor de 5, tanto horizontal como vertical. De esta manera, lograremos desenfocar ligeramente la imagen. Luego, crearemos una nueva capa mediante el botón situado en la parte inferior izquierda de la *Paleta de Capas, Canales y Caminos* y, situados en ella, aplicaremos otro efecto desde *Filtros\Render\Clouds2*. En esta pantalla, en principio, no realizaremos ninguna acción; pero, si no es de nuestro agrado, podremos manipular alguno de los parámetros. Como podréis observar, después de llevar a cabo los pasos anteriores, creeremos que el texto ha desaparecido. No obstante, si nos fijamos en la ventana de capas, apreciaremos que ahora tenemos dos de ellas. Si pinchamos en el ojo que se halla a la izquierda de la recién creada, comprobaremos que la de texto permanece «detrás». Con la capa que se acaba de generar activa (en azul), aplicaremos el efecto *Filtros\Aplicación\Aplicación de relieve*. Asimismo, en esta pantalla, seleccionaremos la capa de texto, dentro de la casilla *Mapa de relieve*, y pulsaremos *Aceptar*. En este momento, constataremos que las letras se representan en relieve sobre la capa de plasma, un diseño original que posteriormente podremos dotar de mayor complejidad.



Codificar ficheros

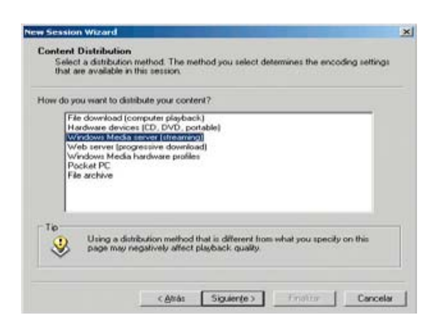
Una útil herramienta para incluir contenidos multimedia en páginas web

A la hora de poner en nuestra página web contenidos multimedia, una buena idea consiste en ofrecer a los internautas estos archivos en distintas calidades de vídeo.

De este modo, cada usuario podrá descargarse o reproduci- mediante técnicas de *streaming* el *clip* más acorde con el ancho de banda del que disponga. Windows Media Encoder permite, en su novena versión, realizar una codificación simultánea de archivos multimedia, de forma que al mismo tiempo los creemos en distintas calidades, con diferentes *bitrates* y tamaños. Hay que tener en cuenta que, para este proceso, los requerimientos hardware de nuestra máquina crecen conforme al número de ficheros generados y a la compresión de cada uno de ellos. La codificación de vídeo es un proceso muy costoso en recursos y en tiempo de CPU y habrá que saber equilibrar la relación entre la cantidad de archivos que queremos crear y las prestaciones de nuestra máquina. **PCA**

Javier Pastor Nóbrega

Paso a paso > Compresión en distintas calidades

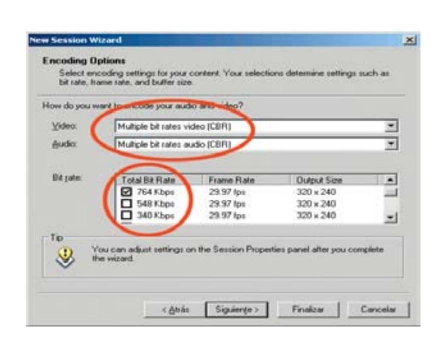


[01] Abrimos una sesión en WME

El primer paso consistirá en abrir una nueva sesión de codificación en Windows Media Encoder (WME a partir de ahora). Suponemos que ya tenemos capturado el vídeo en un formato AVI o MPEG compatible con WME (casi todos lo son, siempre que dispongamos de los códecs adecuados), por lo que la opción que debemos elegir es la de *Convert File*. A continuación, se nos mostrará el cuadro de diálogo que nos permite seleccionar el archivo de vídeo o de audio (aunque en nuestro caso elegiremos el primero) sobre el que vamos a trabajar y la localización en la cual se crearán los archivos. En el campo destino bastará con que indiquemos el directorio y un nombre base a partir del cual WME modificará sus parámetros. Al aceptar los cambios y pulsar sobre *Siguiente*, nos encontraremos con una pantalla en la cual seleccionar uno de los perfiles de distribución de contenidos preconfigurados. Existe un perfil especialmente diseñado para nuestra tarea, marcado como *Windows Media Server (streaming)* que precisamente es el que se adapta a las necesidades de este práctico.

[02] Opciones de codificación

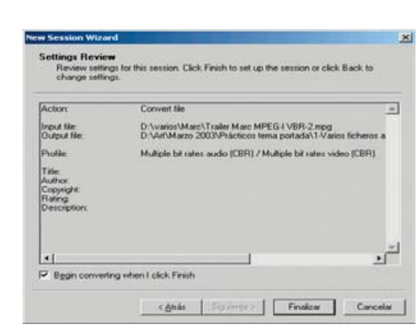
Al seleccionar el perfil comentado y aceptar las modificaciones, accederemos a una pantalla en la que definiremos las opciones de codificación. Los dos primeros campos indican el tipo de algoritmo que se aplicará sobre el archivo para vídeo y audio respectivamente y, por defecto, se nos mostrará la opción *Multi bit rates video (CBR),* que es la que nos brinda la oportunidad de elegir varias calidades simultáneamente. En la ventana inferior a estos dos campos, se muestran las posibles resoluciones, *bitrates* y fotogramas por segundo. A más fotogramas y más *bitrate,* mayor tamaño del fichero y más ancho de banda. La resolución no desarrolla un papel tan determinante en este tamaño, por lo que deberemos atender principalmente a los dos últimos factores. Lo ideal es crear tres tipos de archivo para calidad baja, media y alta, por lo que en nuestro caso activamos las casillas *764 Kbps, 282 Kbps* y *43 Kbps*, con sus respectivos



frames por segundo y resoluciones. Es posible generar nuevos perfiles de codificación, aunque para la mayoría de los usuarios los predefinidos por la aplicación son más que suficientes.

[03] Propiedades de archivo

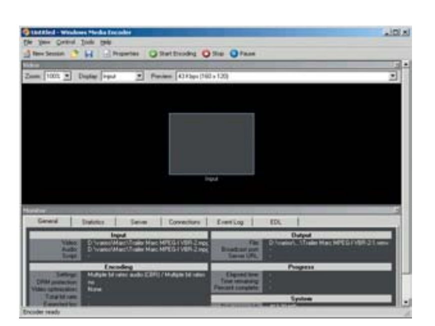
Tan sólo resta incluir la información pertinente que deseemos agregar a los ficheros creados, como el título, el autor y una descripción de los mismos. Estos datos podrán ser consultados más adelante por los internautas en las *Propiedades del archivo*. La última



ventana de este tutorial surgirá tras aceptar estos últimos cambios y exhibirá todas las preferencias que hemos establecido en nuestra sesión de codificación de archivos. Esto nos permitirá repasar una última vez los parámetros antes de la codificación final.

[04] La conversión

Una vez aceptada esta información y pulsado sobre *Finalizar,* se cerrará la ventana de configuración de la sesión y Windows Media Encoder iniciará el proceso de conversión de archivos, mostrando en cada momento información relevante del proceso, como el tiempo estimado de finalización o el tamaño de los ficheros que se crean en nuestro disco duro y que más tarde podrán ser colocados en nuestra página web para ser accedidos por los usuarios de Internet.



Sonido multicanal

Disfruta de seis canales con los nuevos formatos WMA

Los nuevos sistemas de Home Cinema son capaces de sacar el máximo partido de las producciones con sonido envolvente, mucho más realistas e impactantes, y la nueva edición de WME permite aplicar las ventajas de este tipo de formato a nuestras creaciones, aunque los requerimientos son muy especiales.

A la hora de crear archivos de sonido multicanal, debemos tener en cuenta dos aspectos bien diferenciados: o el fichero capturado ya tenía la estructura adecuada para realizar el post-procesado con Windows Media Encoder (WME) o bien debemos realizar un procesamiento previo del sonido para reestructurar los canales y separarlos, de cara a poder manejarlos posteriormente con WME y generar un archivo con esta capacidad.

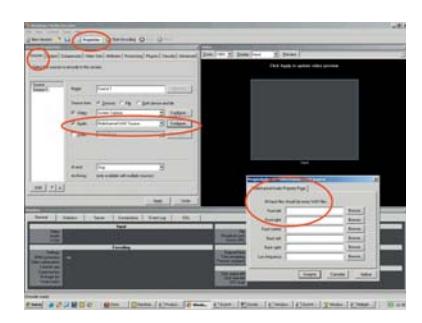
En el primer caso, tendremos que contar con una tarjeta de audio que acepte este tipo de entrada y sea capaz de separar los canales, como la Extigy de Creative Labs o la M-Audio 1010, recomendada por la propia Microsoft. Ambas son compatibles con XP y con el controlador WDM (*Windows Driver Model*) necesario para poder disfrutar de estas prestaciones. PCA

Javier Pastor Nóbrega

Paso a paso > Procesamiento del audio

[01] Restructuración de los canales

Si partimos del segundo supuesto, tendremos que procesar el vídeo o audio del que dispongamos con un programa capaz de manejar y distribuir los canales de sonido, como puede ser CoolEdit Pro 2.0. Así, a partir de un AVI monocanal, separaremos la señal acústica en varias tramas que luego distribuiremos con WME. También podremos utili-



zar este tipo de proceso si disponemos de distintos archivos WAV, generando con ellos un mismo fichero multicanal. De hecho, no siempre podremos capturar sonido multicanal, sino que nos limitaremos a registrarlo con distintos micrófonos desde diferentes fuentes al mismo tiempo. Con cada una de dichas fuentes, obtendremos un fichero WAV que luego podremos seleccionar en Media Encoder. Para ello, bastará con abrir la aplicación e ir a la opción *Properties/Souces*. Allí, en el apartado *Sources from*, escogeremos *Devices* y, en *Audio*, activaremos *Multichannel WAV Source* para acabar pinchando en *Configure*. Esto nos llevará a otra ventana en la cual podremos ir eligiendo los WAV correspondientes a los diversos canales. Una de las opciones más interesantes consiste en preprocesar algunos de estos WAV, que coincidirán en ciertos canales (frontales y laterales, principalmente), pero filtrando el audio de forma que, en los laterales, se oiga con mayor o menor volumen, algo que modificando la amplitud de la onda es sencillo de controlar.

[02] Estructura multicanal

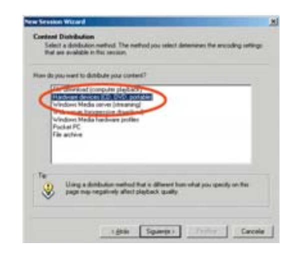
Si disponemos de un sonido multicanal, el procesamiento con WME es aún más sencillo, ya que, en la propia estructura del audio registrado (se recomienda realizar esta captura bajo Windows XP), se importará este fichero para exportar los canales de forma transparente al nuevo WMV (o WMA si sólo se trata de audio). En este caso, el procedimiento es similar a otros comentados anteriormente. El primer paso consiste en elegir el elemento origen, que,



como veníamos diciendo, ya está preparado como archivo con audio multicanal. Estos se caracterizan por un formato determinado denominado *WAVE_FORMAT_EXTENSIBLE*, que los programas especializados (y WME) son capaces de reconocer y manejar. Así pues, lo que debemos hacer en esta etapa es ejecutar WME, seleccionar la opción *Convert a file* y, en la siguiente ventana, marcar el fichero desde la localización donde estuviese.

[03] El perfil de salida

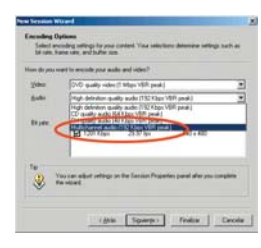
El siguiente paso consiste en elegir el tipo de perfil de salida y, en esta ocasión, volvemos a disponer de uno predefinido que sirve a nuestro propósito. Se trata del denominado *Hardware devices*, que nos permitirá exportar



nuestra producción a distintas calidades pensadas para reproducirla en sistemas de cine en casa o en cadenas de alta fidelidad con sonido *surround*.

[04] Configuración 5.1

Por último, tan sólo es preciso activar la opción de sonido multicanal. Para ello, debemos acceder a la siguiente ventana, en la que especificaremos por separado la calidad de audio y de vídeo. Mientras que el perfil de vídeo determinará la definición de la imagen, el de audio es vital para nuestro objetivo. Por tanto, deberemos marcar la opción *Multichannel audio*, que se encargará de codificar el sonido original a WMA multicanal para, a



continuación, multiplexar este archivo con el vídeo. Con ello, será factible contemplarlo en un reproductor que soporte este formato. En particular, el fichero resultante será un Windows Media Vídeo con sonido en 6 canales que deberemos reproducir con la ayuda de Windows Media Player 9 y el PC conectado a un sistema de altavoces 5.1.



Centrino, el nuevo as en la manga de Intel

Ya queda menos. El 12 de marzo será el lanzamiento oficial de Centrino, la nueva plataforma de Intel para ordenadores. Promete ofrecer mejores prestaciones, al tiempo que incrementa la autonomía de las baterías y reduce el calentamiento de la máquina.

Los Pentium 4 Mobile tienen los días contados. Una afirmación tan contundente como ésta podría parecer excesiva en un primer momento, pero, en un plazo de tiempo que se presume breve, el mercado de microprocesadores para ordenadores portátiles se verá envuelto en una sacudida de considerables dimensiones.



Empezaremos matizando que Centrino no es el nombre de un nuevo procesador. Es el identificador de una ambiciosa plataforma concebida específicamente para satisfacer las necesidades de los usuarios que precisan equipos capaces de llevar el término «movilidad» a su máximo exponente.

Premisas básicas

Podrán lucir únicamente el logotipo Centrino aquellas soluciones que disfruten en su interior de tres componentes: uno de los nuevos procesadores Intel Pentium M (nótese la ausencia del 4 en el nombre de este «micro»), un chipset perteneciente a la familia 855 y la lógica de conectividad inalámbrica Intel PRO/Wireless. Esta plataforma parece evidenciar la preocupación de la compañía por satisfacer los deseos de un número cada vez más amplio de usuarios de ordenadores portátiles insatisfechos con las limitaciones propias de estos dispositivos. Y es que este segmento debe aunar potencia, versatilidad, un peso contenido, unas dimensiones reducidas y un consumo razonable, que permita mantener un equipo operativo sin necesidad de reponer de forma continua la baterías.

Lo cierto es que en la actualidad no hay soluciones que satisfagan estas premisas de forma indiscutible, aunque todo parece indicar que Centrino va a representar una mejora significativa que posibilitará a Intel avanzar con paso firme por el buen camino.

Para lograr estos objetivos, los ingenieros de la firma han desarrollado una nueva arquitectura, enfocada a reducir de forma palpable el consumo, maximizando la duración de las baterías presentes en los ordenadores portátiles, lo que a su vez reduciría de forma ostensible la disipación de calor, pero sin sacrificar el rendimiento. De hecho, prometen una productividad similar a la ofrecida por los más potentes equipos de sobremesa. Y todo ello aderezado por la posibilidad de disfrutar de comunicaciones inalámbricas, uno de los puntos fuertes de esta nueva plataforma.

En el próximo número de PC ACTUAL publicaremos un reportaje en el que desvelaremos tanto las peculiaridades técnicas de la nueva plataforma como nuestras propias impresiones. Será una buena ocasión para descubrir si realmente Centrino ofrece todo lo que prometen sus responsables.

Un apunte

De la crisis a una guerra

Si mal dejamos el año pasado con la crisis sacudiéndonos sin tregua, peor comenzamos éste sumando una guerra a nuestras miserias. Por suerte, todo el mundo desea la paz. Afortunadamente, Aznar, Bush y Blair escuchan el clamor popular. Seguro que nuestro presidente leyó con mucho interés los 21.000 correos electrónicos que le remitieron los internautas en sólo 24 horas para hacerle partícipe de su oposición a una intervención armada sobre el pueblo iraquí. Me tranquiliza saber que el que ha sido elegido «justiciero mundial» por el inefable voto de Bush padre desvía nuestra atención con las pamplinas bélicas mientras charla amistosamente por *e-mail* con oficiales y miembros del gobierno iraquí... Lástima que Saddam no capte sus buenas intenciones y censure sin piedad los correos que entran al país. Eso enfada a George W., que ordena la redacción de las directrices que conducirán un hipotético ciberataque contra la infraestructura informática enemiga. Quizá también podría probar con mensajes SMS ofensivos para calmar su sed de sangre porque bastante tenemos con un tirano.

Susana Herrero
susanah@bpe.es



Para los que juegan

Revisamos varios equipos domésticos de altas prestaciones

Tiempos de cambio en la informática. Nuevos procesadores para los sistemas móviles a la vuelta de la esquina, prestaciones cada vez más elevadas en los PC y nueva versión del 3DMark que incorporaremos el próximo mes a nuestros test.

Por Pablo Fernández y Daniel Onieva

Este mes le toca el turno al sector de consumo de gama alta. Hemos seleccionado equipos que, si bien podrían englobarse en el sector profesional, están enfocados a usuarios que necesitan potencia de proceso y versatilidad.

Uno de los puntos que estamos encontrando con más asiduidad en las distintas configuraciones es la inclusión de pantallas TFT. Gracias a la reducción de precios y a una mayor oferta en este segmento, se están poniendo cada vez más de moda, ya que ofrecen altas prestaciones en un reducido tamaño.

También son denominador común las tarjetas de sonido basadas en AC'97. De hecho, todos los sobremesas analizados poseen este chip implementado en las placas base. Lógicamente, no son comparables con los modelos de SoundBlaster, por ejemplo, pero sí permiten una calidad aceptable para este tipo de equipos, al tiempo que reducen su precio. Por su parte, en el aspecto gráfico, es destacable que la mayoría de tarjetas incluidas provienen de la compañía ATI y de NVIDIA. Por norma general, están obteniendo los mejores resultados en las pruebas y no son demasiado caras.





La placa base Gigabyte GA-8INXP es una de las más completas y modernas del mercado.

Las sorpresas

Hemos tenido la oportunidad de analizar un equipo de Si2010 al que se le ha reemplazado el clásico sistema de ventilación por uno basado en refrigeración por líquidos. Aunque no resulta indispensable para un PC de estas características, siempre es de agradecer contar con una abanico de posibilidades más amplio. Su función no es otra que la de reducir drásticamente el molesto ruido de los ventiladores, así como la temperatura interna del sistema, consiguiendo un mayor rendimiento.

Otra peculiaridad que queremos mencionar es la nueva tecnología empleada por Gigabyte en su placa base GA-8INXP, e incluida en la máquina de Hacker. Posee todo tipo de prestaciones, pero nosotros nos quedamos con el regulador de voltaje de seis fases, que permite separar la corriente que le llega al procesador del resto de componentes, evitando posibles problemas de alimentación.

En cuanto al diseño externo de los PC, está primando cada vez más el aluminio, haciendo que las cajas sean mucho menos pesadas que las clásicas carcasas metálicas. Nos ha agradado la buena conjunción de componentes del modelo de Iranio, consiguiendo por ello el «logo» de *Producto recomendado*. Incluye una soberbia caja con un panel LCD desde el que se visualiza todo tipo de información de la propia máquina.

Nuevo 3DMark 2003

Una de las novedades que tenemos preparadas para el próximo mes es la inclusión en nuestro banco de pruebas de la recién aparecida aplicación 3DMark 2003. De esta forma, podremos conseguir resultados mucho más fiables, acordes con las nuevas tecnologías empleadas en las tarjetas gráficas de última generación, así como en los procesadores y chips de sonido. Todas las pruebas que posee este *benchmark* se han actualizado y podremos disfrutar de cuatro nuevos tests de juegos, así como de una increíble *demo* que pondrá al límite a nuestro PC. Según los desarrolladores, las recomendaciones para ejecutar estas pruebas de forma correcta pasan por un procesador que supere los 2 GHz y tenga 512 Mbytes de memoria. Además, se aprovechan al máximo los nuevos controladores DirectX 9, con lo que el espectáculo está servido.

Por último, no queremos dejar pasar la ocasión de recomendaros nuestro especial dedicado al *modding* que encontraréis en las páginas siguientes. Si bien en esta sección hablamos de equipos que vienen montados de fábrica, merece la pena echar un vistazo a las propuestas de PC que muchos lectores nos han hecho llegar al participar en nuestro concurso de *modding*. **PCA**

Características de los equipos de sobremesa analizados

Fabricante	Beep	Cofiman	Hacker	Hewlett-Packard	Iranio
Modelo	Topstar 3.06	Serie Platinium	Hackworld Dual DDR	Pavilion 784.es	Multimedia XP-Elite
Precio (IVA incluido)	1.799 euros	2.750 euros	1.990 euros	1.469 euros	2.250 euros
Coste portes	n.d	n.d	Pagados	n.d	n.d
Teléfono	902 100 501	902 180 686	95 264 01 57	902 150 151	902 354 453
Web	www.beep.es	www.cofiman.es	www.hackerinf.com	www.hp.es	www.ikuslan.es
Garantía (meses)	36	36	24	24	36 In Situ
Procesador	Intel Pentium 4 a 3,06 GHz	AMD Athlon XP 2600+ a 2,09 GHz	Intel Pentium 4 a 2,4 GHz	Intel Pentium 4 a 2,53 MHz	AMD Athlon XP2400+ a 2 GHz
Zócalo	Socket 478	Socket A	Socket 478	Socket 478	Socket A
Memoria	512 Mbytes DDR a 333 MHz	512 Mbytes DDR a 333 MHz	512 Mbytes DDR a 266 MHz	512 Mbytes DDR a 333 MHz	512 Mbytes DDR a 333 MHz
Monitor / Pantalla	No	TFT Samsung 15”	TFT Philips 15”	HP Pavilion 17”	TFT AOC 17”
Tarjeta gráfica	ATI Radeon 9000 64 Mbytes	ATI Radeon 9700Pro 128 Mbytes	Gigabyte ATI Radeon 9000 Pro 64 Mbytes	NVIDIA GeForce4 MX 440 128 Mbytes	Leadtek GeForce 4 Ti 4800SE 128 MB
Placa base	Intel D845PEBT2	Gigabyte GA-7VAXP	Gigabyte GA-8INXP	Micro-Star MS-6577	Asus A7V8X
Chipset	Intel 845PE	VIA KT400	Intel E7205	Intel 845G	VIA KT400
BIOS	Intel	AMIBIOS	Award	Phoenix	Award
Disco duro	Seagate ST380021A 80 Gbytes ATA-100	2 Maxtor DiamondMax Plus 9 60 Gbytes ATA-133	Seagate ST3120023A 120 Gbytes ATA-100	WDC WD800BB-22CAA1 80 Gbytes ATA-100	Maxtor Fireball 3 40 Gbytes ATA-133
Unidades ópticas	DVD-ROM JLMS 16x y CD-RW BTC 48x12x48x	Pioneer DVD-500M 16x y DVD-RW Pioneer DVR-105 4x2x12x (DVD) /16x8x32x (CD)	DVD-ROM LG 16x, CD-RW LG 48x16x48x	DVD-ROM JLMS 16x, CD-RW Cyberdrv 48x12x48x	DVD-ROM Toshiba 16x, CD-RW LG 52x24x52x
Tarjeta de sonido	SoundMAX	AC´97	AC´97	AC´97	AC´97
Conex. de audio digitales	1	2	2	0	0
Altavoces	Beep 2+1	Creative Inspire 5700	Creative Inspire 5300	HP Polk Audio	No
Módem	No	No	CNXT V.92 56K	Conexant HSF V.92 56K	No
Tarjeta de red	Intel PRO/100 VE	Realtek Fast Ethernet RTL8139/810FX	Intel Fast Ethernet 82540EM	Realtek Fast Ethernet RTL8139	Broadcom NetXtreme Gigabit 10 / 1000
Ratón	4D Optical Mouse PS/2	Warex RF	Logitech Cordless Desktop		Logitech CDO
Teclado	Beep Intelli-Office PS/2	Warex RF	Logitech Cordless Desktop	HP	Logitech CDO
Tipo de caja	Semitorre	Semitorre	Semitorre	Microtorre	Semitorre
Nº de ventiladores extras	0	1	2	0	1
Fuente de alimentación	ATX 250 W	ATX 300 W	ATX 300 W	ATX 200 W	ATX 400 W
Bahías libres 5 1/4 - 3 1/2	1 / 2	2 / 4	2 / 4	0 / 1	2 / 3
Ranuras libres PCI / CNR	5 / 0	5 / 0	4 / 0	2 / 0	6 / 0
Puertos USB / USB 2.0 / IEEE 1394	2 / 2 / 0	2 / 4 / 3	2 / 4 / 0	2 / 3 / 2	2 / 6 / 3
Canales IDE / RAID	2 / 0	2 / 2	2 / 2	2 / 0	2 / 1
Serial-ATA	2	0	2	0	2
Bancos de memoria libre	1	2	2	1	2
Hardware adicional	No	No	No	Lector de tarjetas (Compact Flash, Smart Card, SD Card, Multimedia Card)	No
Software adicional	InterVIdeo WinDVD, Ahead Nero, Burning Rom, PowerDVD XP 4.0	Pinnacle Studio Version 8, Sonic MyDVD, VOB InstantCD/DVD	Cyberlink PowerDVD XP 4.0, Ahead Nero Burning ROM 5.5		Asus PC-Probe, Winbond Voice, Express 5.5.9.9, Video Studio 6, WinFast DVD...
Sistema operativo	XP Home Edition	XP Home Edition	XP Home Edition	XP Home Edition	XP Professional
SYSmark2002	274	194	232	229	190
Creación contenidos Internet	309	243	311	324	228
Productividad ofimática	191	155	173	162	155
3DMark2001 SE	6.420	12.252	7.629	6.034	11.310
SiSoftware Sandra					
File System Benchmark	20.808 kB/s	27.069 kB/s	19.779 kB/s	24.124 kB/s	22.381 kB/s
Memory Bandwidth Benchmark	2.556 MB/s	2.194 MB/s	3.284 MB/s	2.023 MB/s	2.031 MB/s
DVD / CD-Tach	3,8x	7,7x	7,9x	7,9x	6x
Monitor	No	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Muy bueno
Calificación					
Valoración	4,8	5	5,3	4,9	5,2
Precio	2,7	2,9	3,2	2,9	3
GLOBAL	**7,5**	**7,9** (PC ACTUAL Mejor Compra)	**8,5** (PC ACTUAL Recomendado)	**7,8**	**8,2** (PC ACTUAL Recomendado)

Si2010
SI2010 Silence
1.500 euros
n.d
91 593 93 33
www.si2010.com
12
AMD Athlon XP 2200+ a 1,8 GHz
Socket A
512 Mbytes a 333 MHz
TFT Samsung Xelo 17”
MSI GeForce4 Ti 4200 128 Mbytes
Gigabyte GA-7VAXP
VIA KT400
Award
Maxtor 6Y080L0 80 Gbytes ATA-133
DVD-ROM LG 16x, CD-RW LG 52x24x52x
AC´97
2
Creative Inspire 5100
No
Realtek Fast Ethernet RTL8139
Logitech Cordless Desktop
Logitech Cordless Desktop
Semitorre
0
ATX 300 W
2 / 1
5 / 0
2 / 4 / 3
2 / 2
0
2
Refrigeración por líquidos
InterVideo WInProducer, WinCoder, InterVideo WinDVD 5.1 channel, Nero Express 5.5, VirtualDirve Professional, Ocio
XP Home Edition
183
217
154
9.435
26.294 kB/s
1.931 MB/s
7,9x
Muy bueno
4,7
2,9
7,6

Características de los equipos portátiles analizados

Fabricante	Ahead	Differo System	Dell
Modelo	Click 8640	Z 700	Latitude X200
Coste portes	Pagados en península	n.d	46 euros
Teléfono	902 486 586	902 180 128	902 153 158
Web	www.ahead.es	www.differosystem.com	www.dell.es
Garantía (meses)	24 meses	24 - 12 in situ	36
Dimensiones en mm (largo x ancho x alto)	332 x 285 x 30,5	327 x 269 x 34,9	273 x 226 x 19,8
Peso (Kg)	2,95	2,9	1,27
Batería	2,5 horas	2 horas	n.d.
Procesador	Intel Pentium 4 a 2,4 GHz	Intel Pentium 4 a 2,4 GHz	Intel Pentium III Mobile a 800 MHz
Memoria	512 Mbytes DDR a 266 MHz	512 Mbytes DDR a 333 MHz	256 Mbytes SDRAM a 133 MHz
Pantalla	TFT 15 pulgadas	TFT 14,1 pulgadas	TFT 12,1 pulgadas
Tarjeta gráfica	NVIDIA GeForce 4 440 Go 64 Mbytes	ATI Mobility Radeon 7500 32 Mbytes	Intel 830M 48 Mbytes (RAM dedicada)
Chipset	SiS 645DX	Intel 845PE	Intel 830M
BIOS	Insyde Software	Phoenix	Phoenix
Disco duro	Fujitsu MHS2040AT 40 Gbytes ATA-100	Hitachi DK23DA-40 40 Gbytes ATA-100	IBM Travelstar 40GN 30 Gbytes ATA-100
Unidades ópticas	DVD-ROM / CD-RW QSI SBW-161 8x / 16x10x24x	DVD-ROM / CD-RW Toshiba SD-R2212 8x / 16x10x24x	CD-ROM Teac CD-224E 24x
Tarjeta de sonido	AC´97	AC´97	Crystal WDM
Altavoces	Estéreo integrados	Estéreo Integrados	Estéreo Integrados
Módem	HSP56 MR-8640 V.90 56K	Conexant Softk56 V.90 56K	PCTEL 2304WT V.92 56K
Tarjeta de red	SiS 900 Fast Ethernet	Realtek Fast Ethernet RTL8139	3Com Fast Ethernet 3C905C-TX
Wireless	No	No	No
Ratón	TouchPad 2 botones	TouchPad 6 botones	TouchPad 2 botones
Disquetera	No	No	Sí (replicador multipuertos)
Conectores externos	Paralelo, VGA, S/Video, 4 USB 2.0, IEEE1394, PS/2, PCMCIA, infrarrojos, lector tarjetas (SmartCard, Memory Stick, Compact Flash)	Paralelo, VGA, PS/2, S/Vídeo, 3 USB, IEEE1394, PCMCIA, lector tarjetas (SD, Memory Stick)	VGA, 2 USB, IEEE1394, PCMCIA
Hardware adicional	Bolsa de transporte	Bolsa de Transporte	Replicador de puertos (Serie, paralelo, VGA, PS/2, 2 USB, IEEE1394)
Software adicional	No	Easy CD Creator, WinDVD 2000	No
Sistema operativo	No	XP Home Edition	XP Professional
SYSmark2002	178	209	81
Creación contenidos Internet	238	294	89
Productividad ofimática	133	148	73
3DMark2001 SE	4.575	4.168	670
SiSoftware Sandra 2003			
File System Benchmark	13.712 kB/s	7.966 kB/s	12.860 kB/s
Memory Bandwidth Benchmark	1.994 MB/s	2.471 MB/s	738 MB/s
DVD / CD-Tach	5,2x	5,1x	15,8x
Pantalla	Buena	Buena	Normal
Sonido	Normal	Normal	Normal
Calificación			
Valoración	4,6	4,7	4,9
Precio	3,2	2,7	2,7
GLOBAL	**7,8**	**7,4**	**7,6**

Beep Topstar 3.06

El único equipo con procesador Pentium 4 a 3,06 GHz de esta comparativa nos ha dejado con la miel en los labios



● ● ● De hecho, el resultado en SYSmark2002 no es nada reseñable; más si tenemos en cuenta que anteriores máquinas con este procesador han superado la barrera de los 300 puntos (tal logro fue gracias a memorias a 800 MHz). No obstante, su índice de 274 sigue siendo el mejor de los equipos evaluados este mes. Salvo la tarjeta gráfica, una Radeon 9000 de 64 Mbytes, cuyos resultados han sido los más pobres (sólo superando al equipo de HP), no encontramos ningún otro *slot* PCI ocupado. Así, esta máquina se comercializa como una configuración básica para que posteriormente pueda ser actualizada sin problemas.
La tarjeta de sonido, aun siendo integrada en la placa base, una SoundMAX, la más completa de las de esta comparativa, ya que el resto de ensambladores se ha decantado por incluir placas con el chip AC'97.
Posee salida tanto analógica como coaxial, digital y óptica, siendo capaz de soportar hasta seis canales de audio. Lógicamente, estos procesadores gráficos no son comparables con tarjetas de la calidad de SoundBlaster, pero serán totalmente suficientes en entornos donde no se requieren demasiadas especificaciones de sonido, es decir, cuando escuchemos CD Audio o música en formato MP3.
En el apartado de almacenamiento, se ha incluido un potente disco duro de Seagate de 80 Mbytes a 7.200 rpm, aunque no ha sido de los más rápidos a la hora de leer, transferir y almacenar datos.
Finalmente, no podemos obviar la carcasa de este PC, algo tosca y compuesta de materiales de poca calidad. No nos convence tampoco su diseño ni estructura, pero eso va en gustos.

Topstar 3.06

Características
Intel Pentium 4 a 3,06 GHz. 512 Mbytes DDR a 333 MHz. Placa base Intel D845PEBT2. ATI Radeon 9000 64 Mbytes. Chipset Intel 845PE. Seagate ST380021A 80 Gbytes ATA-100. DVD-ROM JLMS LTD163 16x. CD-RW BTC BCE4816EM 48x12x48x. Windows XP Home

Índice SYSmark
274 puntos

Precio
1.799 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Beep
Tfn: 902 100 501

Web
www.beep.es

Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,7
GLOBAL	**7,5**



Cofiman Serie Platinium

Resultados bastante aceptables para un equipo que ofrece una serie de características que lo diferencian del resto

Serie Platinium

Características
AMD Athlon XP 2600+ a 2,09 GHz. 512 Mbytes DDR a 333 MHz. Placa base Gigabyte GA-7VAXP. Pantalla TFT Samsung 15". ATI Radeon 9700Pro 128 Mbytes. Chipset VIA KT400. 2 Maxtor DiamondMax Plus 9 60 Gbytes ATA-133. DVD-ROM DVD-RW Pioneer DVR-105 4x2x12x (DVD) / 16x8x32x (CD). Windows XP Home

Índice SYSmark
194 puntos

Precio
2.750 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Cofiman. 902 180 686

Web
www.cofiman.net

Calificación

Valoración	5
Precio	2,9
GLOBAL	**7,9**

PC ACTUAL Mejor Compra



● ● ● El primer detalle que llama nuestra atención es la inclusión de una grabadora Pioneer de DVD y CD en formato *combo*. En concreto, se trata del modelo DVR-105, capaz de obtener velocidades de 4x2x12x con compactos DVD y de 16x8x12x con CD. Debemos decir que este modelo fue uno de los analizados en nuestra última comparativa de grabación de CD/DVD, obteniendo nuestro *logo* de *Producto recomendado*. Por otro lado, nos encontramos con una segunda unidad óptica DVD, algo poco habitual, pero de agradecer, ya que reservaremos la grabadora precisamente para lo que está ideada: compilar. Todo esto se acompaña de una grata colección de software relacionado con la autoría y grabación de CD/DVD que harán las delicias de los que gustan de este tipo de procesos.
Su tarjeta gráfica ATI Radeon 9700 Pro, con sus 128 Mbytes, ha sido la «culpable» de obtener los mejores resultados de la comparativa en el apartado de 3DMark2001 SE, por encima de cualquier otro equipo, con lo que los «jugones» tendrán tarjeta para rato y con las mejores prestaciones. Se refuerza este aspecto con unos altavoces cuya calidad y potencia está más que demostrada: los Creative Inspire 5700.
Otro de los índices que lidera esta máquina es el de sistema de ficheros, ya que hemos puesto a prueba los dos discos duros de 60 Gbytes de la marca Maxtor que posee y han sabido responder con un índice de 27.069 Kbytes/s.





Su carcasa no es de las más llamativas de las analizadas este mes, pero por encima destaca su gran robustez y un sistema de apertura y cierre bastante cómodo. Una vez abierto el equipo, descubrimos un gigantesco ventilador extra que, además de ser totalmente silencioso, aporta la ventilación ideal para la refrigeración del sistema. **PCA**

Hacker Hackworld Dual DDR

Buen sabor de los ventiladores y la carcasa de Cooler Master

●●● Su caja de aluminio, bien arropada por metacrilato azul, sigue siendo una de las más espectaculares que hemos tenido la oportunidad de contemplar en nuestro laboratorio, tanto en diseño como en calidad. Aunque su acabado aumenta sensiblemente su precio, los usuarios que se decanten por esta solución disfrutarán al 100% de sus características.
En el lado izquierdo de la carcasa destaca una tapa con el metacrilato, que permite contemplar los entresijos de su interior, gracias en parte a las luces que incorporan los dos ventiladores extra, uno para la extracción del aire caliente y otro incorporado al conector DPS (*Dual Power System*). Dicho sea de paso, éste regula el voltaje de la placa base suministrando de energía al procesador de forma independiente a la del resto de componentes, y aumentado considerablemente su estabilidad.



La placa de Gigabyte montada en este equipo incorpora un regulador de voltaje justo al lado del «micro».

A su vez, el frontal se encuentra custodiado por una tapa, también de metacrilato azul, a la que se ha incorporado un diodo azul en la parte superior derecha. La luz que desprende se transfiere por el borde hasta toparse con el «logo» de la caja, consiguiendo un efecto de iluminación bastante espectacular.
La placa base es una de las más completas del mercado en su gama. No en vano, es denominada por su fabricante como *The 6 dual-miracle*, ya que contiene seis características duales. El modelo GA-8INXP de la compañía Gigabyte ofrece varios extras que no se suelen encontrar con facilidad, destacando sus cuatro canales IDE (dos de ellos RAID) capaces de soportar hasta ocho dispositivos. Además, posee *Bios Dual*, que permite, en caso de que una de ellas quede inoperativa por cualquier motivo, cambiar a la segunda para poder seguir trabajando sin problemas.
En cuanto a la interconexión con dispositivos externos, destacan sus cuatro puertos USB 2.0 y dos USB 1.1, aunque echamos en falta alguno IEEE 1394 (FireWire). Por su parte, es uno de los primeros modelos en incorporar el chipset de Intel E7205 con la especificación AGP 8x y compatible con la tecnología Hyper-Threading, aunque es una pena no haber podido contar con el procesador Pentium 4 a 3,06 GHz, el único que por el momento hace gala de ella.

La hora de las pruebas

Teniendo en cuenta que se trata de un Pentium 4 a 2,4 GHz, es decir, relativamente inferior a otros competidores, se ha quedado con el segundo puesto de nuestro ranking particular de SYSmark2002 con 232 puntos, sólo superado por un 3,06 GHz. Además, la buena conjunción entre la memoria de doble canal, placa base y procesador ha posibilitado desbancar a otros modelos más potentes en las pruebas de rendimiento de memoria de SiSoft Sandra, con un valor de 3.284 Mbytes/s, incluso cuando competía con memorias teóricamente más rápidas.
En el resto de pruebas ha obtenido unos resultados aceptables, situados en un término medio dentro de la comparativa con el resto de equipos. Quizás flojea en comparación al resto de componentes en el apartado de sonido, aunque hay que tener en cuenta que incorpora los cada vez más típicos seis canales de audio (dos analógicos, dos digitales, un óptico y un coaxial).
A estas especificaciones técnicas hay que añadir el apartado de almacenamiento. Se trata del primer disco duro de esta capacidad que pasa por nuestras manos ensamblado en un equipo. Nada más y nada menos que la friolera de 120 Gbytes en el modelo ST3120023A de la compañía Seagate. Es un Ultra-ATA de 7.200 rpm que, la verdad, nos parece algo exagerado para el entorno al que se dirige la máquina. Tal vez si incluyera un mayor número de características enfocadas a la edición de vídeo, como conexión FireWire, este disco duro obtendría el rendimiento que se merece.
Aun con todo, estamos hablando de una apuesta bastante firme por parte de Hacker, con un buen cóctel de elementos de calidad que no está reñido con el diseño. No es extraño que por todo ello haya conseguido el galardón de *Producto recomendado*. **PCA**

Hackworld Dual DDR

Características
Intel Pentium 4 a 2,4 MHz. 512 Mbytes DDR a 266 MHz. Placa base Gigabyte GA-8INXP. TFT Philips 150S3F de 15 pulgadas. Gigabyte ATI Radeon 9000 Pro 64 Mbytes. Chipset Intel E7205. Disco duro Seagate ST3120023A 120 Gbytes ATA-100. DVD-ROM LG GDR8161B 16x. CD-RW LG GCE-8480B 48x16x48x. Windows XP Home

Índice SYSmark
232 puntos

Precio
1.990 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Hacker
Tfn: 95 264 01 57

Web
www.hackerinf.com

Calificación

Valoración	5,3
Precio	3,2
GLOBAL	**8,5**





HP Pavilion 784.es

El equipo más económico de los analizados este mes no desmerece en cuanto a potencia global

●●● Los componentes principales son de lo mejorcito del mercado: procesador Pentium 4 a 2,53 MHz, 512 Mbytes de memoria DDR a 333 MHz (cuando lo normal en esta firma era la inclusión de 256 Mbytes) y un disco duro Ultra DMA de 80 Gbytes a 7.200 rpm. Eso sí, la marca de este último dispositivo es de nota y de las que no se ven con frecuencia. Estamos hablando de Western Digital, uno de los gigantes del almacenamiento y de los pocos que ya han conseguido desarrollar discos duros de esta misma gama, pero con la escalofriante cifra de 200 Gbytes.
Como viene siendo habitual en los equipos de HP, incorpora un canalizador de aire enfocado directamente a la CPU, aunque nos ha extrañado que ésta no posea su propio ventilador, reemplazado por un disipador de grandes dimensiones. Redunda en menos ruido, pero refrigera mucho peor el procesador.
Sobre los resultados, ha destacado en una de las pruebas pertenecientes a SYSmark2002. Se trata de la creación de contenidos Internet, superando al resto de equipos, aunque en el cómputo global su posición haya bajado hasta el tercer lugar con un índice de 229.
Otro de los extras incluidos es un lector de tarjetas de memoria situado junto con un puerto USB y otro FireWire. En concreto, se trata de un modelo de Dazzle, firma especialista en este tipo de dispositivos, lo que le convierten en ideal a la hora de transferir, por ejemplo, las imágenes de nuestra cámara fotográfica digital. Los formatos admitidos son los más utilizados en el mercado: Compact Flash, SmartCard, Secure Digital y MultiMediaCard.
En definitiva, un equipo ideal para entornos domésticos, que ofrece prestaciones más que suficientes para cumplir con creces las necesidades de este mercado.



Pavilion 784.es

Características
Intel Pentium 4 a 2,53 MHz. 512 Mbytes DDR a 333 MHz. Placa base Micro-Star MS-6577. Pantalla HP Pavilion MX70 de 17 pulgadas. NVIDIA GeForce4 MX 440 128 Mbytes. Chipset Intel 845G. Disco duro WDC WD800BB-22CAA1 80 Gbytes ATA-100. DVD-ROM JLMS LTD-166S 16x. CD-RW Cyberdrv CW088D 48x12x48x. Windows XP Home

Índice SYSmark
229 puntos

Precio
1.469 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: HP
Tfn: 902 150 151

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,9
GLOBAL	**7,8**



Iranio Multimedia XP-Elite

Situado en el rango de gama media/alta, también podría encajar en el segmento de consumo gracias a sus especificaciones técnicas

Multimedia XP-Elite

Características
AMD Athlon XP 2400+ a 2 GHz. 512 Mbytes DDR a 333 MHz. Placa base Asus A7V8X. Pantalla TFT AOC LM720A de 17 pulgadas. Leadtek NVIDIA GeForce 4 Ti 4800SE 128 MB. Chipset VIA KT400. Disco duro Maxtor Fireball 3 40 Gbytes ATA-133. DVD-ROM Toshiba16x. CD-RW LG GCE-8520B. XP Professional

Índice SYSmark
190 puntos

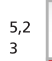
Precio
2.250 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Iranio
Tfn: 902 354 453

Web
www.ikuslan.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	3
GLOBAL	**8,2**





●●● Como nos tiene ya acostumbrados, esta compañía ha cuidado hasta el máximo todos los detalles. Tanto el aspecto externo como el interno nos han agradado, y aunque los resultados de las pruebas no han sido espectaculares, sí están a la altura de lo que esperábamos teniendo en cuenta sus componentes.
Una vez abierta la carcasa lateral, comprobamos que las fajas IDE son del tipo cable, algo que facilita una mayor operabilidad y ventilación. También se ha incluido un canalizador de aire en cuyo interior se localiza un ventilador adicional. Su función es la de extraer directamente el aire que sale del procesador y expulsarlo al exterior. De hecho, es capaz de reducir hasta un 15% la temperatura.
En cuanto al software, es uno de los equipos que más aplicaciones ofrecen junto con el sistema operativo y el único que ha optado por incluir herramientas de mantenimiento de sistema y antivirus, como es el caso de PCCillin 2002.
La caja semitorre es otro de los elementos a tener en cuenta porque es la más sobria y elegante de las analizadas este mes. Su estructura es de aluminio y posee una tapa frontal mecanizada, de tal forma que si oprimimos el botón situado junto al de *reset*, ésta bajará o subirá para mostrarnos las unidades ópticas o un completo *display* LCD de color azul que nos mantendrá informados tanto del estado del PC como de la hora y temperaturas actuales. Se ha incluido también una botonadura adicional que controlará la reproducción de los CD que introduzcamos, de forma independiente al ordenado. Por último, destaca la tapa que oculta los conectores frontales: dos USB, un FireWire y los correspondientes al audio.



Su tarjeta gráfica, una NVIDIA GeForce 4 Ti 4800SE con 128 Mbytes de memoria, ha permitido obtener unos resultados bastante buenos en 3DMark2001 SE, alzándose al segundo puesto en la comparativa de este mes. PCA

Si2010 Silence

Gracias a su sistema de refrigeración por líquidos, no sabremos si está encendido o apagado

● ● ● Puede parecer algo exagerado, pero realmente se trata de un equipo muy silencioso. No es ésta su única peculiaridad, ya que este sistema consigue que la temperatura del «micro» no supere los 50 grados centígrados durante un día entero de trabajo. Este sistema de Thermaltake consta de tres elementos básicos: un depósito de agua colocado en la parte externa de la caja, una bomba interna para el flujo del líquido y un refrigerador que se encarga de disminuir la temperatura. Tanto la bomba como el radiador se encuentran perfectamente asegurados en el interior de la caja, con todos los tubos correctamente colocados. Ahora bien, el radiador (dotado de un ventilador) se sitúa en la parte delantera, casi bajo el disco duro, en un ubicación que no favorece precisamente la eliminación del calor al exterior. Recomendaríamos este equipo a gente más experimentada en estas lides por la colocación del depósito de agua donde va a parar el sobrante y de donde el circuito coge la que necesita. Se emplaza en la parte trasera externa de la caja mediante unos imanes, bastante potentes, pero peligrosos para gente poco cuidadosa, puesto que cualquier golpe o manipulación indebida podría resultar fatal.



Sus resultados en SYSmark2002 no son brillantes, ya que se trata del procesador menos potente de los evaluados (Athlon XP 2200+), pero esto no significa que el equipo no esté preparado para el mercado de consumo. Por el contrario, encontramos en el aspecto gráfico una conjunción extraordinaria. Una tarjeta MSI GeForce4 Ti 4200 de 128 Mbytes enviará la señal a una pantalla TFT Samsung de 17 pulgadas. Por último, destacamos el disco duro Maxtor de 80 Gbytes, con un excelente rendimiento.

Si2010 Silence

Características
AMD Athlon XP 2200+ a 1,8 GHz. 512 Mbytes a 333 MHz. Placa base Gigabyte GA-7VAXP. Pantalla TFT Samsung Xelo SP1702 de 17 pulgadas. MSI GeForce4 Ti 4200 128 Mbytes. Chipset VIA KT400. Disco duro Maxtor 6Y080L0 80 Gbytes ATA-133. DVD-ROM LG GDR8161B 16x. CD-RW LG GCE-8520B 52x24x52x. XP Home

Índice SYSmark
183 puntos

Precio
1.500 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Si2010
Tfn: 91 593 93 33

Web
www.si2010.com

Calificación

Valoración	4,7
Precio	2,9
GLOBAL	**7,6**



Ahead Click 8640

Un portátil por el precio de un sobremesa; esto es lo que supone adquirir un equipo de la empresa Ahead

Ahead Click 8640

Características
Intel Pentium 4 a 2,4 GHz. 512 Mbytes DDR a 266 MHz. Pantalla TFT de 15 pulgadas. Procesador gráfico NVIDIA GeForce 4 440 Go 64 Mbytes. Chipset SiS 645DX. BIOS Insyde Software. Disco duro Fujitsu MHS2040AT 40 Gbytes ATA-100. DVD-ROM/CD-RW QSI SBW-161 8x / 16x10x24x

Índice SYSmark
178 puntos

Precio
1.499 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Ahead. 902 486 586

Web
www.ahead.es

Calificación

Valoración	4,6
Precio	3,2
GLOBAL	**7,8**

● ● ● En contra de lo que pueda parecer, el calentamiento de este equipo no es demasiado excesivo. Hay que tener en cuenta que se trata de un Pentium 4 a 2,4 GHz que no es *mobile*, con lo que, en condiciones normales, la base del portátil debería «arder». Sin embargo, no ocurre esto de forma sistemática porque se incorpora un sistema de ventilación acorde con las circunstancias. Aun así, bajo nuestro punto de vista, no es la mejor alternativa por cuestión de autonomía, duración del procesador y temperatura global de la máquina. Su aspecto externo es elegante y sencillo, sin demasiadas formas redondeadas. En cuanto al teclado, notamos que las teclas sobresalen más de lo habitual y están algo duras, aunque el proceso de escritura se lleva bastante bien gracias a su tamaño.
En conectividad, destacan los cuatro puertos USB 2.0 y uno FireWire, así como un lector de tarjetas de memoria integrado y conexión por infrarrojos. Lo que no nos convencen son los altavoces estéreo que incorporan, no demasiado potentes, y la pobre nitidez del sonido a la hora de reproducir CD Audio.
Asimismo, la pantalla TFT no ofrece grandes prestaciones, incluso en su resolución nativa a 1.024 x 768, y teniendo en cuenta que estamos hablando de 15 pulgadas y una tarjeta NVIDIA GeForce4 440 Go de 64 Mbytes. Eso sí, ha obtenido unos índices más que notables en nuestro *benchmark* favorito en aspectos gráficos.



Se trata de una solución ideal para los que desean tener un equipo portátil, pero no desean desembolsar una gran cantidad de dinero. Lógicamente, no es comparable con otros equipos con mayor calidad de componentes y con sistemas específicos para portátiles, pero por un precio así, la verdad es que no se puede pedir mucho más. **PCA**

Differo System Z 700

A pesar de su Pentium 4 a 2,4 GHz que no es de tipo *mobile*, el resto de componentes son acertados

● ● ● Para empezar, encontramos un acabado medianamente bueno que se complementa con un perfecto ajuste de las diferentes piezas que conforman la carcasa. La superficie frontal para apoyar las muñecas resulta realmente cómoda, aunque el *touchpad* se halla centrado, lo que seguramente resultará incómodo para muchos, pues es fácil que el dedo gordo de la mano derecha toque la superficie del ratón.
Otro aspecto que nos ha gustado es la facilidad que supone contar con la unidad combo DVD/CD-RW en la parte delantera de la unidad, junto a unos botones de acceso directo que permiten manejar el audio de manera independiente. Lamentable, la ubicación del puerto infrarrojo, en el frontal, pero casi en la esquina derecha, dificulta colocar dispositivos como PDA u otro portátil. Eso sí, en la parte derecha de la máquina descubrimos agrupadas el resto de conexiones (teléfono, red, entrada y salida de audio, FireWire y tres USB) junto a una ranura PC Card y sendas bahías para insertar tarjetas Memory Stick o Secure Digital. De esta forma, será muy sencillo y rápido descargar las fotos de nuestra cámara digital.
Ya en funcionamiento, apreciamos las altas temperaturas que sufre este Differo, en parte mitigadas por dos grandes ventiladores y un enorme disipador situado en la base, bajo el teclado, que se encargan de eliminar el calor generado por el 2,4 GHz. Muy bien terminado el conjunto, que expulsa todo el calor por la parte trasera del equipo, se ve penalizado por peso, autonomía y expectativas de vida del procesador.
La orientación ideal del producto es, en todo caso, usuarios personales o autónomos que busquen una solución de buenas prestaciones y cierto nivel de acabado a un precio razonable para todo lo que incluye.

Z 700

Características
Intel Pentium 4 a 2,4 GHz. 512 Mbytes DDR a 333 MHz. Pantalla TFT 14,1 pulgadas. Procesador gráfico ATI Mobility Radeon 7500 32 Mbytes. Chipset i845PE. BIOS Phoenix. Disco duro Hitachi 40 Gbytes ATA-100. DVD-ROM/CD-RW Toshiba 8x/16x10x24x. Windows XP Home Edition

Índice SYSmark
209 puntos

Precio
1.780 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Differo System
Distribuidor: DMI
Tfn: 902 180 128

Web
www.dmi.es

Calificación

Valoración	4,7
Precio	2,7
GLOBAL	**7,4**

Dell Latitude X200

Un ultraportable que gracias a su base de expansión ofrece todo lo que se le puede exigir a un equipo de estas características

Latitude X200

Características
Intel Pentium III Mobile a 800 MHz. 256 Mbytes SDRAM a 133 MHz. Pantalla TFT 12,1 pulgadas. Procesador gráfico i830M 48 Mbytes. BIOS Phoenix. Disco duro IBM Travelstar 30 Gbytes ATA-100. CD-ROM Teac 24x. Windows XP Professional

Índice SYSmark
81 puntos

Precio
2.487 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Dell
Tfn: 902 153 158

Web
www.dell.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,7
GLOBAL	**7,6**



● ● ● La compañía americana de venta directa sigue marcando la pauta en cuestión de ultraportables, mejorando las gamas que hace poco tiempo lanzó al mercado. Ahora, tenemos la oportunidad de ver este nuevo Latitude X200, el cual, aunque excelente en cuestión de peso (1,27 kilos) y equipamiento, quizá peca un poco en potencia de proceso. Y es que en los tiempos que corren encontrarnos con un Pentium III Mobile a 800 MHz nos ha parecido algo desfasado, máxime cuando la plataforma Centrino de Intel está a la vuelta de la esquina.
Aun así, descubrimos un buen ultraportable que destaca por múltiples factores. El primero que podríamos mencionar es el teclado. En este sentido, la mayor parte de las teclas son de tamaño completo, con lo que escribir con él resulta suficientemente cómodo para poder trabajar a gusto. Lo mismo podemos decir del sonido estéreo, que tampoco es habitual encontrar en esta clase de productos. Pero, lo que seguramente resulta más interesante es el replicador/*dock station* que podemos acoplarle al aparato y que le dota de unidad de disquete, CD-ROM y un buen número de puertos.
En relación con ello, nos recuerda mucho a la serie Thinkpad X de IBM, que permite tener dos ordenadores en uno: sin base de expansión es un ultraportable de mínimo peso pero carente de unidades, mientras que con ella conectada seguimos teniendo una unidad de bajo peso pero con toda clase de posibilidades de almacenamiento extraíble y puertos de conexión. Ahora bien, entrando un poco más en valoraciones, además de las discretas prestaciones que origina el citado procesador, no nos ha convencido en absoluto la resistencia y rigidez de este Dell. Sobre todo nos referimos a la pantalla, cuya parte trasera resulta muy endeble: basta presionar ligeramente sobre ella con el equipo encendido para ver que afecta a la TFT, deformando la imagen. PCA

Imágenes planas

Revisamos 14 pantallas TFT en formatos de 15 y 17 pulgadas

Presentamos la mayoría de las novedades de los principales fabricantes y analizamos seis unidades recién presentadas. Como principal conclusión, extraemos que su más que aceptable relación calidad/precio ha acercado esta tecnología al ámbito doméstico de forma definitiva.

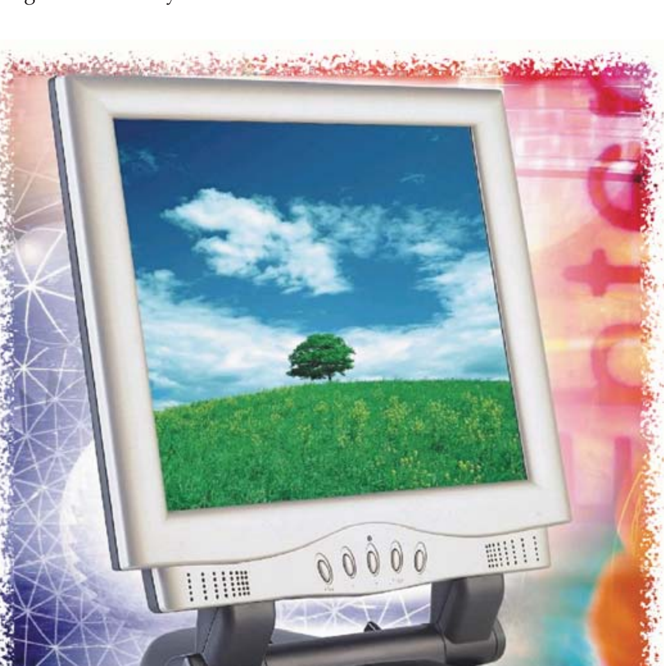
Por Daniel G. Ríos

Fieles a nuestro compromiso de manteneros informados de la actualidad, en esta comparativa hemos recogido de una u otra forma las novedades más relevantes de las principales firmas del sector. Concretamente, analizamos seis modelos de 17 pulgadas, ya que se trata de los primeros de estas dimensiones realmente asequibles, y anotamos en una de las tablas publicadas en esta misma introducción las características técnicas y datos identificativos de otras ocho propuestas. Además, en el CD ACTUAL de este mes encontraréis una tercera tabla dedicada a aquellas soluciones que hemos evaluado a lo largo del pasado año 2002 y cuya comercialización sigue en plena vigencia.

Tras este repaso, ha quedado patente que la tremenda reducción del precio de estos dispositivos ha abierto el abanico de usuarios hasta el terreno doméstico, donde han irrumpido con firme intención de quedarse. En efecto, el importe medio para las 15 pulgadas se sitúa en torno a 600 euros, mientras que en 17 hablamos de unos 750; en ambos casos con IVA incluido.

Tecnología

Antes de nada, hagamos un breve recordatorio sobre la tecnología de este tipo de pantallas LCD. Los *Liquid Crystal Displays*, como su propio nombre indica, usan cristales líquidos transparentes con moléculas retorcidas que cambian la polarización de la luz emitida. El ángulo de la carga eléctrica puede ser controlado sometiendo al cristal a un campo eléctrico, que a la vez es usado para gestionar la cantidad de luz que pasa a través de la pantalla. Ajustando el brillo y proporcionando ligeras variaciones en la escala de grises de esta manera, se consiguen imágenes de alta calidad. Para ello, la pantalla se divide en pequeños elementos llamados *pixels*, que juntos hacen posible la imagen entera. En cuanto al color, cada *pixel* se rellena con un filtro de los tonos rojo, verde o azul. La forma en la que el brillo y cada uno de estos puntos son tratados (mediante un proceso denominado «direccionamiento») hace que haya dos tipos diferentes de tecnologías LCD: las de matriz pasiva y las de activa.



Tipos de direccionamientos

En el primer tipo de direccionamiento, las líneas conductivas transparentes que componen las líneas y las columnas de la matriz son aplicadas a un cristal en la parte inferior y superior del material de cristal líquido (LC). Cuando se aplica voltaje entre ambos puntos, el cristal se alinea y cambia la transmisión de luz. Para establecer diferentes niveles de brillo para *pixels* individuales, las filas son puestas de forma secuencial. Esto tal vez ocasione cierto parpadeo en la pantalla y, aunque puede ser contrarrestado con material de cristal líquido con tiempos de respuesta bajos al voltaje que pasa a través de él, puede acarrear problemas de borrosidad, sobre todo con objetos en movimiento. Y he aquí la diferencia con el segundo tipo de direccionamiento, el de matriz activa. Éste emplea un conmutador electrónico en cada punto. Una vez que el *pixel* es conmutado, el campo eléctrico puede ser mantenido por el conmutador, lo que permite el uso de cristal líquido «rápido», eliminando la borrosidad. El conmutador, generalmente un transistor de película fina (*Thin Film Transistor* o TFT), también aísla al *pixel* de la influencia de otros adyacentes. Éste es el resultado de que las pantallas LCD TFT ofrezcan altos niveles de rendimientos en movimiento y vídeo.

Características críticas

¿Y cuáles son sus características más importantes? A grandes rasgos, que los aspectos de formación de la imagen están separados de las partes de generación de la luz. Esto significa que el brillo de la pantalla puede ser incrementado sin perjudicar la calidad de la representación. En cuanto a la geometría, los LCD no sufren a causa de los campos magnéticos que producen imperfecciones en la geometría de los CRT, por ejemplo. Esto es porque recurren a un formato de punto fijo, con la geometría establecida de fábrica. De ahí que este

Características de las TFT de 15 pulgadas

Fabricante	Airis	CTX	Eizo	Hitachi	Maxdata	Nec/ Mitsubishi	Philips	Toshiba
Modelo	M100	S500	FlexScan L367	CML155XW	Belinea 101556	E55LCD	150P3A	LCD 15VL26P
Precio en euros, IVA incl.	349	366	493	742	389	426	569	1.590
Distribuidor	Infinity System	Cioce	Mitrol	Hitachi	Maxdata	Nec	Philips	Toshiba
Teléfono	902 103 441	93 508 65 00	91 518 04 95	93 409 25 49	902 171 170	902 502 000	900 973 129	902 112 121
Web	www.infinity-system.com	www.cioce.es	www.mitrol.es	www.hitachi.es	www.maxdata.com	www.nec.es	www.philips.es	www.toshiba.es
Garantía (meses)	36	36	36	36	36	36	36	36
Características								
Tipo	panel LCD color TFT	panel LCD color TFT	panel LCD color TFT	panel LCD color TFT	panel LCD color TFT	panel LCD color TFT	panel LCD color TFT	panel LCD color TFT y TV
Diagonal (mm)	381	381	381	381	381	381	381	381
Resolución óptima	1.024 x 768 a 75 Hz	1.024 x 768 (60,70,75 Hz)	1.024 x 768	1.024 x 768	1.024 x 768 a 75 Hz	1.024 x 768	1.024 x 768	1.024 x 768
Tamaño del punto (mm)	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	0,297	n.d.
Compatible Macintosh	No	No	No	No	No (opional)	Sí	No	No
Óptica y escaneo								
Colores (millones)	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7
Ángulo de visión	120° H / 100° V	120° H / 100° V	160° H / 150° V	130° H / 110° V	140° H / 130° V	120° H / 90° V	150° H / 110° V	n.d.
Brillo (cd/m2)	250	250	250	300	250	200	250	400
Contraste	400:1	300:1	450:1	500:1	350:1	300:1	350:1	400:1
Tiempo de respuesta (ms)	16	13/27	6/19	6/19	5/30	30	30	n.d.
Frecuencia H	24 a 62 KHz	30 a 60 KHz	24,8 a 61 KHz	31,5 a 60 KHz	31 a 61 KHz	24.8 a 60 KHz	30 a 61 KHz	n.d.
Frecuencia V	56 a 77 Hz	58 a 75 Hz	55 a 75 Hz	56 a 75 Hz	56 a 75 Hz	56 a 75,1 Hz	56 a 76 Hz	n.d.
Conexiones y energía								
Entradas	VGA	RGB	RGB, DVI	RGB, DVI	RGB, DVI	RGB	RGB, DVI	n.d.
Terminales	D-Sub15	D-Sub15	D-Sub 15, DVI-D 24	D-Sub 15, DVI-D 24	D-Sub 15, DVI-D 24	D-Sub15	D-Sub 15, DVI-D 24	n.d.
Plug & Play	VESA DDC 2B	VESA DDC 2B	VESA DDC 2B	n.d.	VESA DCC1/2B	VESA DDC 2B	VESA DDC 2B	n.d.
Consumo (W)	33	35	28	35	30	25	23	n.d.
Consumo en modo ahorro (W)	5	n.d.	3	n.d.	3	2	2	n.d.
Adaptador de corriente	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
USB	No	No	Sí	No	No	No	No	No
Especificaciones físicas								
Dimensiones c/base anch. x alto x prof. (mm)	356 x 360 x 165	372 x 365 x 172	326 x 329,5 x 173	376 x 381 x 204	n.d.	350 x 362 x 161	343 x 354 x 179	366 x 362 x 170
Peso c/base (Kg)	3,3	3,7	3,7	5,1	n.d.	4,2	4,6	3,3
TCO	n.d.	TCO'99	TCO'99	TCO´95	TCO'99	TCO'99	TCO´99	n.d.
Audio								
Micrófono	No	No	No	Sí	No	No	Sí	No
Altavoz	Sí	No	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí (Nicam digital estéreo)
Entrada audio	Sí	No	No	No	Sí	No	Sí	Sí
Salida audio	No	No	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí

Nota: En esta tabla recogemos todos los datos de lass novedades más recientes en este segmento. A lo largo de los próximos meses, revisaremos sus prestaciones reales

tipo de productos estén particularmente optimizados para una resolución en concreto (la nativa).

Con respecto a los colores, la mayoría se basa en una circuitería digital interna para soportar 256.000 tonos, mientras que este rango es infinito en los CRT. De ahí que el rendimiento del color de los LCD sea poco configurable y menos indicado para aplicaciones donde este aspecto es crítico. Por otro lado, todas las pantallas de este tipo tienen un recubrimiento anti-reflectante como mínimo para evitar la reflexión de la luz y los deslumbramientos. En este sentido, el parpadeo no es un problema para ellas como ocurre con los CRT, puesto que los *pixels* transmiten siempre en el mismo estado con una luz de fondo con frecuencias mil veces superiores a la fuente de luz que se asocia a los CRT.

Los modelos de 17 pulgadas con una resolución de 1.280 x 1.024 son cada vez más asequibles para el gran público.

Modelos analizados

Como anunciábamos unas líneas más arriba, echando un vistazo a los 14 modelos propuestos, lo que primero llama la atención es la continua bajada de precios en esta parcela. La mayoría de TFT de 15 pulgadas bajan de la barrera psicológica de los 600 euros e incluso algunas rondan los 300-

Características de las TFT de 17 pulgadas analizadas

Fabricante	Daewoo	Elitegroup	Hewlett-Packard	LG	Samsung	Sony
Modelo	L17D	EZ17C	1720	Flatron L1810B	SyncMaster 171P	S71R
Precio en euros, IVA incl.	603	499	811	1.251	1.089	695
Distribuidor	fabricantesde informatica.com	Elitegroup	Hewlett-Packard	LG Electronics	Samsung	Sony
Teléfono	902 294 294	902 115 539	902 101 414	902 500 234	902 101 130	902 402 102
Web	www.fabricantesde informatica.com	www.elitegroup online.com	www.hp.es	www.lge.es	www.samsung.es	www.sony -cp.com
Garantía (meses)	36	36	36	36	36	36
Características						
Tipo	panel LCD color TFT	panel LCD color TFT	panel LCD color TFT	panel LCD color TFT	panel LCD color TFT	panel LCD color TFT
Diagonal (mm)	432	432	432	457	432	432
Resolución óptima	1.280 x 1.024 a 60,75 Hz	1.280 x 1.024 a 75 Hz	1.280 x 1.024 a 60,70 Hz	1.280 a 1.024 a 75 Hz	1.280 x 1.024	1.280 x 1.024
Tamaño del punto (mm)	0,264	n.d.	0,264	0,2805	0,264	0,264
Compatible Macintosh	No	No	No	Sí	Sí	No
Óptica y escaneo						
Colores (millones)	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7
Ángulo de visión	130° H / 110° V	n.d.	150° H / 140° V	160° H / 160° V	170° H / 170° V	160° H / 160° V
Brillo (cd/m2)	250	n.d.	250	250	250	250
Contraste	350:1	350:1	400:1	350:1	500:1	500:1
Tiempo de respuesta (ms)	17,5	n.d.	40	n.d.	25	n.d.
Frecuencia H	31 a 80 KHz	60 KHz	n.d.	30 a 80 KHz	30 a 81 KHz	28 a 80 KHz
Frecuencia V	55 a 75 Hz	75 Hz	n.d.	56 a 85 Hz	56 a 85 Hz	48 a 75 Hz
Conexiones y energía						
Entradas	RGB	RGB	RGB, DVI	RGB, DVI	RGB, DVI	RGB
Terminales	D-Sub 15	D-Sub 15	D-Sub 15, DVI-D 24	D-Sub 15, DVI-D 24	D-Sub 15, DVI-D 24	D-Sub 15
Plug & Play	VESA DDC 2B	n.d.	n.d.	VESA DDC 2B	n.d.	n.d.
Consumo (W)	35	60	40	53	n.d.	45
Consumo en modo ahorro (W)	3	n.d.	3	3	n.d.	3
Adaptador corriente	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No
USB	No	No	No (opcional)	Sí	No	No
Especificaciones físicas						
Dimensiones c/base anch. x alto x prof. (mm)	425 x 410 x 200	425 x 210 x 445	460 x 420 x 210	406 x 223 x 431	n.d.	423 x 400 x 233
Peso c/base (Kg)	6,1	6,6	9	7,8	6,23	6
TCO	TCO'99	n.d.	TCO'99	TCO'99	TCO'99	TCO'99
Audio						
Micrófono	No	No	No (opcional)	No	No	No
Altavoz	No	Sí	No (opcional)	No	No	No
Entrada audio	No	No	No (opcional)	No	No	No
Salida audio	No	No	No (opcional)	No	No	No
Calificación						
Valoración	5	4	5	4,5	5,2	5,1
Precio	3	3,5	2,5	2,8	2	3
GLOBAL	**8** PC ACTUAL Recomendado	**7,5**	**7,5**	**7,3**	**7,2**	**8,1** PC ACTUAL Recomendado

400. Todas ellas cuentan con una resolución de 1.024 x 768 ppp y un tamaño de punto de 0,297 mm. Las diferencias entre unas y otras podremos encontrarlas en aspectos tales como el brillo, contraste y ángulo de visión, siendo estos factores fundamentales para quedar satisfechos con la compra realizada.

Muchas TFT incorporan variadas funciones multimedia, como altavoces, micrófono e, incluso, sintonizadora de TV.

Otros detalles que debemos considerar son las entradas digitales de las que dispongan (casi exclusivas del entorno profesional) y el consumo, o quizás las dimensiones, aunque todas ellas se mueven por parámetros muy prudentes. Atención especial merece la unidad Toshiba LCD 15VL26P que recogemos en la tabla de novedades en pantallas TFT de 15 pulgadas, pues incluye también un sintonizador de televisión con cien canales, teletexto y mando a distancia.

En cuanto al hardware de 17 pulgadas examinado, os remitimos a las páginas que vienen después de este artículo. Sólo insistiremos en la citada bajada de precios que hace que la resolución de 1.280 x 1.024 ya no sea un lujo en pantallas planas. Una pequeña excepción viene dada por la aportación de 18 pulgadas de LG, lo que explica su elevado coste. **PCA**

Daewoo L17D

Se trata de un modelo más que asequible que hará las delicias de los que busquen la máxima resolución en 17 pulgadas pero sin demasiadas virguerías

●●● Sin duda, lo más llamativo de esta pantalla TFT de Daewoo es su precio. Para tratarse de un modelo de 17 pulgadas (equivalente a un CRT de 19), la cantidad a desembolsar es mínima, insistimos, teniendo en cuenta sus características y dimensiones: tan sólo 603 euros. La resolución máxima es de 1.280 x 1.024 y, aunque soporta los 75 Hz, el fabricante recomienda trabajar a 60 Hz. En general, esta unidad exhibe un elegante color oscuro y dimensiones muy reducidas, lo que permite ubicarla casi en cualquier lugar de nuestro escritorio con un consumo de espacio mínimo.
Un detalle que nos ha gustado es el acceso a su menú OSD a través de cinco botones situados en la parte inferior izquierda, lo que agiliza el proceso de configuración. En cambio, sí se han recortado algunas prestaciones para adaptarlas a su escaso precio de venta al público. En este sentido, no cuenta con entrada digital, micrófono, altavoces o entradas/salidas de audio. En cuanto al peso, en parte es tan liviano (seis kilogramos frente a los 8 de media que suelen registrar los productos de este tipo) gracias a que el alimentador de corriente no está integrado.
Finalmente, con respecto a la calidad de visualización, tanto el brillo como el contraste se mantienen en valores medios, con 250 cd/m2 el primero y 350:1 el segundo. En definitiva, esta solución posee todas las características que un usuario-tipo puede necesitar, salvo prestaciones multimedia, a un coste más que atractivo.



L17D

Características
TFT de 17 pulgadas y 1.280 x 1.024 de resolución. El tamaño del punto es 0,264 mm y los ángulos de visión pasan por registrar 130º en horizontal y 110º en vertical. El brillo es de 250 cd/m2 y el contraste, de 350:1. Cuenta sólo con entrada analógica tipo RGB

Precio
603 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Daewoo
Distribuidor: fabricantesdeinformatica.com
Tfn: 902 294 294

Web
www.fabricantesdeinformatica.com

Calificación

Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	**8**





Elitegroup EZ17C

Por un desembolso habitual para las pantallas de 15 pulgadas, tendremos a nuestra disposición las bondades de una de 17

●●● Atónitos nos quedamos en la redacción cuando el fabricante de esta EZ17C de 17 pulgadas nos dijo que costaba tan sólo 499 euros, IVA incluido. Hay que echar pocas cuentas para reconocer que es lo cuesta una TFT de 15 pulgadas de las «normalitas». De hecho, podemos decir que después de probar el modelo y realizar con él nuestro pertinaz examen, las impresiones positivas superan a las negativas. Por un lado, incluye de serie dos altavoces que están situados en la peana, aunque, debido a su ubicación, el efecto estéreo no está demasiado conseguido. En cuanto a los controles, los podremos encontrar en el lateral derecho, con un acceso y manejo correctos. El tono seleccionado para la carcasa es blanco brillante y la calidad general bastante aceptable, con un aspecto robusto y sólido, aunque sin muchas concesiones a la estética.
Con respecto a la salud visual de los futuros espectadores de esta pantalla, cabe señalar que ha pasado los rigurosos controles del estándar TCO'99. Eso sí, una cuestión susceptible de ser revisada es el consumo, con unos 60 W de media que nos parecen excesivos y quedan por encima de la competencia. Por pedir, tampoco hubiera estado de más la presencia de una entrada digital que acompañara a la analógica existente.
También es importante señalar que la página web del fabricante es caótica y no proporciona buena impresión. Además, la información suministrada al usuario sobre sus productos es exigua. Por último, después de realizar todos los tests de rigor con el Nokia Test, podemos decir que ha pasado la mayoría de ellos con nota, salvo quizá la famosa convergencia. **PCA**



EZC17

Características
TFT de 17 pulgadas y 1.280 x 1.024 de resolución. El contraste es de 350:1 y el consumo se eleva hasta los 60 W. Cuenta sólo con una entrada analógica tipo RGB

Precio
499 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Elitegroup
Tfn: 902 115 5 9

Web
www.elitegrouponline.com

Calificación

Valoración	4
Precio	3,5
GLOBAL	**7,5**

Hewlett-Packard 1720

«Caro pero bueno» es la frase que más se ajusta a este nuevo modelo de Compaq, amparado bajo la marca del gigante HP

Aunque vendido como HP, lo cierto es que la tecnología es Compaq y eso se nota en todos y cada uno de los detalles. En primer lugar, en su acabado y diseño. El contraste entre la pantalla clara y la peana oscura es ciertamente elegante. Además, para acceder y desplazarnos por su menú OSD (donde uno de los idiomas presentes es el español), se han dispuesto cuatro botones perfectamente agrupados en la parte inferior. De otro lado, incluye un puerto USB para conectar este tipo de dispositivos sin ocupar la entrada USB de la CPU o, en caso de que nuestro ordenador no cuente con ella, ofrecérnosla en bandeja. Y, como no podía ser de otra forma, posee entradas analógicas y digitales, de las cuales la peculiaridad es que pueden trabajar ambas al mismo tiempo. Opcionalmente, es posible ampliar aún más las prestaciones de este hardware si decidimos adquirir el *kit* multimedia compuesto por altavoces estéreo, micrófono y auricular integrados, con función dual para teléfono y PC.
Sin embargo, la característica que más lo diferencia de otros participantes en este especial es su ángulo de giro de hasta 90º, lo que mejora la visión de toda clase de documentos de cualquier tamaño. De sus cualidades técnicas, nos ha llamado mucho la atención su altísima relación de contraste, pues con un valor de 400 a 1 obtendremos colores más nítidos, formas más definidas, en definitiva, mayor calidad de imagen. Por lo demás, diremos que alcanza 1.280 x 1.024 puntos de resolución con una frecuencia vertical óptima de 60 Hz, como recomienda el fabricante. En el lado negativo, anotamos un consumo de 40 W, los 9 kilos de peso (buena parte recaen en la base que permite el giro de la pantalla) y los 40 milisegundos que invierte en tiempo de respuesta.



1720

Características
TFT de 17 pulgadas y 1.280 x 1.024 de resolución. El tamaño del punto es 0,264 y los ángulos de visión, 150º en horizontal y 140º en vertical. El brillo es de 250 cd/m2 y el contraste, 400:1. Cuenta con entradas analógica y digital

Precio
811 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Hewlett Packard
Tfn: 902 101 414

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	5
Precio	2,5
GLOBAL	**7,5**



LG Flatron L1810B

La gama Flatron de la firma coreana siempre ha sido sinónimo de buen hacer y esta nueva propuesta de 18 pulgadas es un fiel reflejo de esta premisa

Flatron L1810B

Características
TFT de 18 pulgadas y 1.280 x 1.024 de resolución. El tamaño del punto es 0,2805 mm y el ángulo de visión, 160º tanto en horizontal como en vertical. El brillo es de 250 cd/m2 y el contraste, de 350:1. Cuenta tanto con entrada analógica tipo RGB como digital tipo DVI

Precio
1.251 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: LG Electronics
Tfn: 902 500 234

Web
www.lge.es

Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,8
GLOBAL	**7,3**

Disfrutar de un escritorio regido por una pantalla LCD TFT de tamaño superior a las 15 pulgadas conlleva afrontar una cuantiosa inversión.
Eso ocurre con esta aportación de LG, que ostenta un tamaño de 18,1 pulgadas, amén de una diagonal de 46 cm. La superficie visible es prácticamente la misma de la que presumen los monitores CRT de 19 pulgadas; sin embargo, su precio es considerablemente superior al de la mayor parte de los dispositivos que utilizan esta última tecnología. A pesar de todo, el coste de esta amplia pantalla es probablemente uno de los más razonables de cuantas soluciones similares hemos tenido ocasión de analizar. El acabado de esta Flatron es bueno, aunque sin duda inferior al de las opciones de fabricantes como Sony. En la parte posterior, conviven dos entradas de vídeo en formato D-Sub de 15 patillas y DVI-I (*Digital Visual Interface*) entre las que el usuario puede conmutar a su antojo.
La amalgama de conectores se completa con los ya casi imprescindibles puertos USB, dos para ser precisos, junto a un útil concentrador.
Nuestras pruebas han revelado la solvencia de esta unidad a la hora de llevar a cabo la tarea para la que ha sido concebida. Destaca especialmente en apartados como el ajuste de la geometría, la resolución y una buena circuitería de enfoque que brinda la posibilidad de eliminar el ruido horizontal manipulando la fase desde el OSD.
No obstante, adolece de un ajuste de la convergencia en dimensión vertical, que dista mucho de ser perfecta. PCA



Samsung 171P

Estética, diseño y profundidad mínima son las características en las que destaca este producto y, como él, toda la gama SyncMaster



●●● Uno de los apartados sobre los cuales ha trabajado más Samsung en los nuevos modelos de su gama SyncMaster es su tamaño. Siguiendo estas pautas, la pantalla 171P no sólo es extremadamente fina, sino que, gracias al movimiento rotatorio de su peana, podremos colocarla incluso en la pared. No obstante, tanta reducción de espacio no podía ser gratuita, tanto es así que su precio resulta del todo astronómico, lo que la ha penalizado bastante en nuestra nota final.
Si nos fijamos en sus especificaciones, encontramos dos datos que nos van a dar una idea de su calidad. El primero son los ángulos de visión de 170º tanto en horizontal como vertical, algo realmente sorprendente para la tecnología LCD y superior al resto de su competencia. El otro aspecto en el que nos detenemos es su relación de contraste, que se eleva hasta un factor de 500 a 1, un valor que no podremos encontrar en ningún otro de los modelos analizados. ¿Qué significa esto? Una intensidad y calidad de imagen incluso superior a la tecnología CRT. En cuanto a su estética, no podemos dejar de señalar su botón cóncavo de *Power*, que se ilumina al encenderlo, y su espectacular panel de control, que permanece de color negro cuando está apagado y luce cuando está *on*. Al tratarse de un panel sensible al tacto, no existen ni ruedas ni botón alguno. Con respecto a las pruebas, es imposible sacarle ningún defecto a esta TFT de Samsung y, junto a Sony, puede presumir de ser una de las pantallas más sobresalientes del mercado. Geometría, convergencia, resolución, brillo, contraste… hasta la convergencia es excelente.

SyncMaster 171P

Características
TFT de 17 pulgadas con resolución de 1.280 x 1.024. Punto de 0,264 y ángulos de visión de 170º tanto en forma vertical como horizontal. El brillo y el contraste se sitúan en los 250 cd/m2 y 500:1, respectivamente. Entradas analógica y digital

Precio
1.089 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Samsung
Tfn: 902 101 130

Web
www.samsung.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2
GLOBAL	**7,2**



Sony S71R

La fama precede a este fabricante en el terreno visual y este modelo «básico» de 17 pulgadas hace honor a ella

S71R

Características
TFT de 17 pulgadas y 1.280 x 1.024 de resolución. Punto de 0,264 y ángulos de visión de 160º tanto en horizontal como en vertical. El brillo es de 250 cd/m2 y el contraste, de 500:1. La única entrada existente es de tipo analógico

Precio
695 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sony
Tfn: 902 402 102

Web
www.sony-cp.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	3
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado



●●● A pesar de que la «S» en la gama de TFT de Sony significa «asequible», la calidad del gigante audiovisual no disminuye un ápice. Tan sólo se abaratan costes en algunos detalles poco importantes, como el diseño o la carencia de entradas digitales. A cambio, obtenemos una resolución de 1.280 x 1.024 con tecnología LCD de primerísima calidad y a un coste más que razonable. Echando un vistazo a sus características, descubrimos que, aunque no llega a los ángulos de visión del representante de Samsung, con 160º por cada lado, podemos decir que es muy brillante en este aspecto. Eso sí, tiene el mismo contraste espectacular de 500:1, lo que produce imágenes tremendamente nítidas.
Por otro lado, hemos de señalar su escaso peso de seis kilogramos y sus contenidas dimensiones.
Además, los botones de acceso a su OSD se encuentran en la parte derecha y permiten realizar la mayoría de las funciones de forma rápida. Aquí debemos anotar que Sony posee uno de los mejores menús del mercado, compartido por sus hermanos de gama.
En otro orden de cosas, ¿qué podemos decir después de haberle pasado nuestras pruebas a este modelo? Pues que este S71R visualiza perfectamente sombras intermedias aunque tiene dificultad en distinguirlas en los extremos cromáticos, tanto en la oscuridad como en la claridad. Afortunadamente, la pantalla puede ser configurada fácilmente para atenuar esto en la medida de lo posible. En concreto, obtendremos una ligera mejoría si retocamos la temperatura del color. En cuanto a los fondos blancos, son excepcionalmente puros después de ajustar levemente tanto el brillo como el contraste. **PCA**



La esencia del PC

Examinamos seis placas base gobernadas por los chipsets más avanzados

Aquellos aficionados a la informática que estén desbordados por la feroz evolución de los microprocesadores se percatarán leyendo las próximas páginas de que el mercado de chipsets no le va a la zaga.

Por Eduardo Sánchez y Juan Carlos López



La realidad del ámbito de los microprocesadores es rotunda: dos fabricantes se reparten el mercado de los PC en una cruenta batalla por convencer al usuario de las fantásticas prestaciones de sus chips y la idoneidad de optar por sus respectivas soluciones. Lo más curioso es que debajo de este nicho de mercado subyacen otras dos áreas de negocio en las que la competencia es, si cabe, tan feroz como en el ámbito mencionado. Y es que, tras cada nuevo lanzamiento de Intel y AMD, y con cierta frecuencia sin esperar a que éstos se produzcan, los fabricantes de chipsets y placas base se apresuran a comercializar soluciones dispuestas a ganarse la confianza de los consumidores a toda costa.

En esta pequeña comparativa repasaremos algunas de las mejores placas base disponibles en el mercado (encontraréis un informe más extenso en el Nº 139 de PC ACTUAL, incluido en PDF en el DVD que acompaña a la revista). Como veremos, las tres soluciones que hemos seleccionado para representar a la plataforma de AMD están gobernadas por tres chipsets diferentes, todos ellos innovadores y con características llamativas. En el caso de las placas para Pentium 4, la variedad no está en el ámbito de los fabricantes de chipsets, ya que las tres soluciones están regidas por chips de Intel, sino en los diferentes modelos desarrollados por esta empresa para abarcar el mayor espectro de mercado posible.

Llega el AMD Athlon XP 3000+

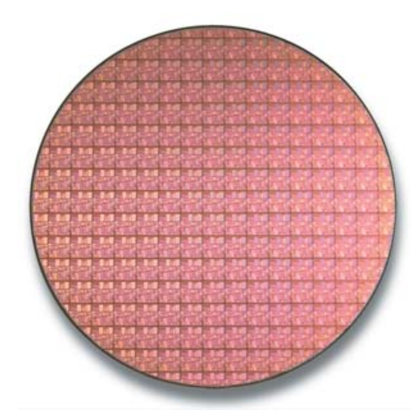
Pese a que todavía resulta difícil encontrar en el mercado los últimos microprocesadores Athlon XP 2700+ y 2800+, AMD nos ha hecho llegar su última apuesta: el flamante Athlon XP 3000+ a 2.167 MHz, desarrollado a partir del nuevo núcleo Barton. Al igual que los «micros» basados en el *core* Thoroughbred-B, el nuevo procesador integra un bus del sistema a 333 MHz y ha sido fabricado utilizando tecnología de 0,13 micras. No obstante, la verdadera aportación de la nueva CPU es el incremento de la memoria caché de nivel 2, que ha pasado de tener un tamaño de 256 Kbytes a ostentar el doble, 512 Kbytes, capaces de trabajar a la misma velocidad del núcleo del procesador. Lógicamente, el número de transistores se ha incrementado sensiblemente, pasando de los 37,6 millones del núcleo anterior a 54,3 millones.

Nuestras primeras pruebas han revelado la notable mejora en el rendimiento alcanzada por este procesador; de hecho, en determinados escenarios, puede poner en serios apuros al poderoso Pentium 4 a 3,06 GHz equipado con tecnología Hyper-Threading. No obstante, hemos descubierto que las BIOS de las placas base actuales no están optimizadas correctamente para trabajar con el nuevo núcleo, por lo que hemos considerado oportuno posponer la publicación de índices de rendimiento hasta que podamos efectuar un análisis exhaustivo y totalmente fiable del nuevo «micro».

Una plataforma prolífica

La compra de una nueva placa base para microprocesadores Athlon XP implica que el usuario debe preguntarse qué chipset se adecua mejor a sus necesidades. La inmensa variedad de soluciones que fabricantes como SiS, VIA Technologies o NVIDIA ponen a su disposición complica una decisión ya de por sí delicada. Este hecho llama la atención si nos percatamos de lo poco prolífica que está siendo AMD en el terreno de los chipsets, quizás debido a que prefiere centrarse en otras áreas de mercado y dejar este segmento a terceras compañías. Aun así, la «fertilidad» de la plataforma Athlon XP es evidente, ya que hace gala de una oferta tanto de chipsets como de placas capaz de rivalizar sin complejos con la de su máximo rival.

Debemos reconocer no sólo lo difícil que ha sido el proceso de selección de las placas base, sino también su consiguiente valoración. Nuestras apretadas calificaciones per-



Intel utiliza obleas como la de la imagen para fabricar los microprocesadores Pentium 4 con tecnología de integración de 0,13 micras.

miten hacerse una idea de los muchos apartados en que cada una ha destacado. No obstante, sería injusto que el mérito fuese a recabar tan sólo en el chipset. Todas se sitúan como una elección adecuada para cierto tipo de usuarios por su amplísima funcionalidad, las posibilidades de manipulación del procesador o su rendimiento.

A modo de adelanto, destaca el chipset NVIDIA nForce2 como el de mayor rendimiento de los tres analizados, en gran medida gracias a la implementación de una interfaz de memoria de doble canal. Este es sin duda el mejor aval de la placa fabricada por Leadtek. No obstante, la más completa de las tres soluciones para Athlon XP es la Gigabyte GA-7VAXP Ultra, una completísima placa que ofrece controladora RAID, Serial ATA, USB 2.0 y FireWire, amén del ya necesario soporte para los «micros» con FSB a 333 MHz, AGP 8X y memorias DDR400. Por último, el dispositivo de ECS es quizás el más equilibrado, al menos en lo que a la relación precio/prestaciones se refiere. Así, el eficaz enlace MuTIOL, responsable de la comunicación entre el *northbridge* y el *southbridge*, e implementado por SiS en el chipset 746FX, se nos antoja, en vista de los buenos resultados, una mejora sustancial.

Aluvión de chipsets para P4

Si nos fijamos en la plataforma Pentium 4, podremos comprobar la tremenda variedad que existe de procesadores, placas y chipset dotados de toda clase de tecnología. Tal cantidad de modelos y variaciones es fruto de la evolución de una familia que no cesa de crecer en velocidad de proceso, pero también que atiende las necesidades del mercado en cuanto a prestaciones en tecnologías de memoria o procesamiento. Así, por ejemplo, no hay más que fijarse en las distintas especificaciones DDR que aparecen sin cesar.

Ahora bien, actualmente hay dos puntos imprescindibles que ha de soportar cualquier chipset para Pentium 4: memoria DDR a 333 MHz y la tecnología Hyper-Threading. De esta forma, el veterano i845 ha ido evolu-

Placas analizadas para la plataforma AMD Athlon XP

Fabricante	ECS	Gigabyte	Leadtek
Modelo	746FX	GA-7VAXP Ultra	WinFast K7NCR18D-Pro
Precio en euros, IVA incl.	115	145	145,84
Distribuidor	ECS Elitegroup	Hacker Computer Case	Choose & Buy
Teléfono	902 115 539	902 151 714	91 369 84 00
Web	www.elitegrouponline.com	www.gigabyte.com.tw	www.leadtek.com.tw
Especificaciones			
Formato	ATX	ATX	ATX
Chipset	SiS 746FX	VIA KT400	NVIDIA nForce2
Northbridge / Southbridge	746FX / 963L	VT8377 / VT8235	nForce2-ST / nForce2 SPP+ nForce2 MCP-T
Enlace Northbridge / Southbridge	MuTIOL Technology 1 Gb/s	VIA V-Link 533 Mbytes/s	AMD HyperTransport I/O Bus 800 Mbytes/s
Soporte FSB a 333 MHz	Sí	Sí	Sí
Tecnologías de memoria soportadas	DDR400/333/266	DDR400/333/266	DDR400/333/266
Memoria máxima / Nº bancos	3 Gbytes / 3	3 Gbytes / 3	3 Gbytes / 3
AGP 8X	Sí	Sí	Sí
Slots PCI	6	5	4
Zócalo AMR / CNR / ACR	No / No / Sí	No / No / No	No / No / Sí
Serie / Paralelo	1 / 1	2 / 1	2 / 1
USB 2.0	6	6	6
FireWire	No	3	Sí (módulo adicional)
Soporte UDMA 100 / 133 / 166	Sí / Sí / No	Sí / Sí / No	Sí / Sí / No
RAID / SCSI / Serial ATA	No / No / No	Sí / No / Sí	No / No / No
Wake-On	Sí	Sí	Sí
Audio / vídeo / red	Sí / No / Sí	Sí / No / Sí	Sí / No / Sí
Marca BIOS	Phoenix	Phoenix	Phoenix
Nº conexiones ventiladores	2	3	3
Frecuencia máxima del FSB	166 MHz	250 MHz	266 MHz
Acabado de la placa	Regular	Excelente	Muy bueno
Calidad de la BIOS	Buena	Muy buena	Muy buena
Calidad empaquetado	Buena (versión preliminar)	Muy buena	Muy buena
Capacidad expansión	Buena	Muy buena	Buena
Calidad manuales / idioma	Buena / Inglés	Buena / Inglés	Buena / Inglés
Pruebas			
SYSmark2002	239	233	247
Creación contenidos Internet	315	303	315
Productividad ofimática	181	179	193
3DMark2001 SE	10.235	9.949	10.029
SiSoft Sandra 2003 RAM Int Buffered / Float Buffered	2.502 / 2.370	2.358 / 2.206	2.339 / 2.227
Pruebas de temperatura de la CPU (*)			
Arranque de la máquina desde temperatura ambiental	39ºC	36ºC	35ºC
Tras 2 h de trabajo continuo	47ºC	45ºC	52ºC
Pruebas de estabilidad Escalado del FSB hasta 170 MHz / 173 MHz	n.d. / n.d.	Superada / Superada	No superada / No superada
Calificación			
Valoración	4,6	5,1	4,7
Precio	3,2	3,1	3,1
GLOBAL	**7,8**	**8,2**	**7,8**

(*) Medidas tomadas con una temperatura ambiental de 25 ºC

Componentes utilizados: AMD Athlon XP a 2,17 GHz, 512 Mbytes de memoria DDR400 Kingston Technology, Tarjeta gráfica ATI Radeon 9500 y disco duro Seagate Barracuda ATA100 de 80 Gbytes



Intel, además de ser un reputado fabricante de microprocesadores y chipsets, desarrolla sus propias placas base, avaladas por una estabilidad a prueba de bombas.

cionando para adaptarse a las diferentes necesidades y, por ello, lo encontramos seguido de un buen número de siglas que conviene conocer de antemano.

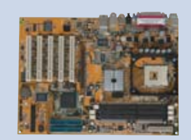
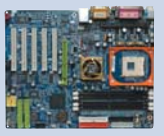
Así, en el nivel de entrada, hallamos los i845GL e i845GV, ambos con vídeo integrado, aunque sin posibilidad de gestionar un puerto AGP externo, cuya diferencia fundamental es que el segundo modelo es capaz de manejar velocidades de bus a 533 MHz y cuenta con un sistema de audio más avanzado. Para equipos de gama media existe un mayor número de posibilidades. Así tenemos el i845PE, i845GE, i845G o el i845E. Todos cuentan con soporte para 533 MHz de bus, aunque sólo los primeros son capaces de manejar DDR a 333 MHz. En el caso de los que llevan la letra «G», disfrutan de gráficos integrados. Por otra parte, la gama alta ve desaparecer el i850 en favor del E7205, cuyas cualidades hemos probado de la mano de Gigabyte.

Las alternativas

SiS y VIA también cuentan con interesantes propuestas para la plataforma Pentium 4 que, por diversas razones, no parece que terminen de cuajar en el mercado. Por una parte, SiS acaba de lanzar recientemente su SiS655, un chipset con AGP 8x y controlador de memoria DDR de doble canal que supera con creces en apariencia a cualquier i845. Lo mismo que los PX400 o PX600 de VIA, con soporte para DDR400 el primero y doble canal DDR333 el segundo. Como adelantábamos, son modelos de reducida aceptación dados los precios asequibles de que hacen gala las variantes de Intel. En nuestro caso, aunque tuvimos entre las manos una placa dotada del SiS655, no pudimos incluirla en esta comparativa al tratarse de una versión prototipo y no un producto comercial.

Centrándonos en las soluciones analizadas, hemos optado por escoger tres que representan perfectamente el mercado para Pentium 4. Así, encontramos el i845GE, el más adecuado para PC económicos que no requieran un motor gráfico de altas potencia; el i845PE, basado en el anterior pero sin gráficos integrados, y el novedoso E7205, destinado a estaciones de trabajo y pequeños servidores. Todo ellos con soporte para los nuevos procesadores dotados de Hyper-Threading y la memoria DDR333. PCA

Placas analizadas para la plataforma Intel Pentium 4

			
Fabricante	**ABIT**	**Gigabyte**	**MSI**
Modelo	BG7E	GA-8INXP	845PE Max2
Precio en euros, IVA incl.	129	240	169
Distribuidor	Choose & Buy	Hacker Computer Case	Cioce
Teléfono	96 121 61 30	902 151 714	93 508 65 00
Web	www.abit.com.tw	www.gigabyte.com.tw	www.msi.com.tw
Especificaciones			
Formato	ATX	ATX	ATX
Chipset	Intel 845GE	Intel E7205	Intel 845PE
Northbridge / Southbridge	i82845GE / 82801DB	E7205 / 82801DB	i82845PE / 82801DB
Soporte FSB a 533 MHz	Sí	Sí	Sí
Tecnologías de memoria soportadas	DDR200/266/333	DDR200/266/333	DDR266/333
Memoria máxima / Nº bancos	2 Gbytes / 3	4 Gbytes / 4	2 Gbytes / 3
AGP 8X	No	Sí	No
Slots PCI	5	5	6
Zócalo AMR / CNR / ACR	No / No / No	No / No / No	No / Sí / No
Serie / Paralelo	1 / 1	2 / 1	1 / 1
USB 2.0	4	6	6
FireWire	No	No	Sí / (Módulo opcional)
Soporte UDMA 100 / 133 / 166	Sí / No / No	Sí / Sí / No	Sí / Si / No
RAID / SCSI / Serial ATA	No / No / No	Sí / No / Sí	Sí / No / No
Wake-On	Sí	Sí	Sí
Audio / vídeo / red	Sí / Sí / Sí	Sí / No / Sí	Sí / No / Sí
Marca BIOS	Phoenix	Phoenix	AMI Bios
Nº conexiones ventiladores	3	3	2
Frecuencia máxima del FSB	250 MHz	200 MHz	200 MHz
Acabado de la placa	Bueno	Excelente	Muy Bueno
Calidad de la BIOS	Muy buena	Muy buena	Muy buena
Calidad empaquetado	Buena	Excelente	Muy buena
Capacidad expansión	Buena	Muy buena	Buena
Calidad manuales / idioma	Buena / Inglés	Muy buena / Inglés	Muy buena / Inglés
Pruebas			
SYSmark2002	245	249	247
Creación contenidos Internet	329	336	332
Productividad ofimática	178	185	183
3DMark2001 SE	10.180	10.269	10.197
SiSoft Sandra 2003 RAM Int Buffered	3.190	3.502	3.386
SiSoft Sandra 2003 RAM Float Buffered	3.060	3.495	3.202
Pruebas de temperatura de la CPU (*)			
Arranque de la máquina desde temperatura ambiental	47ºC	49ºC	48ºC
Después de 2 horas de trabajo continuo	54ºC	55ºC	53ºC
Calificación			
Valoración	4,5	5,5 (PC Actual Recomendado)	5,1 (PC Actual Recomendado)
Precio	3,3	3	3
GLOBAL	**7,8**	**8,5**	**8,1**

(*) Medidas tomadas con una temperatura ambiental de 25 ºC

Componentes utilizados: Intel Pentium 4 a 2,4 GHz y FSB a 533 MHz, 512 Mbytes de memoria DDR333 Kingston Technology, tarjeta gráfica ATI Radeon 9500 y disco duro Seagate Barracuda ATA100 de 80 Gbytes.



Abit BG7E

De entrada, debemos decir que se trata de una placa estupenda para equipos ofimáticos o de coste reducido, gracias a la utilización del chipset i845GE. Y es que la alta integración de este chipset permite disponer de vídeo, audio de seis canales y conexión óptica, así como tarjeta de red. Por tanto, es factible tener una PC funcionando con todos los componentes que podemos necesitar sin «pinchar» nada. Además, contamos con cuatro puertos USB 2.0, dos traseros y otras tantos delanteros. Asimismo, las capacidades de ampliación son aceptables gracias a los tres bancos de memoria y cinco ranuras PCI. A esto, hemos de añadir el hecho de disponer de un puerto AGP 4x gracias al cual tendremos la oportunidad de ensamblar una aceleradora gráfica sin problemas. Por otra parte, la BIOS merece una mención especial, ya que incluye el famoso *Softmenu III* desde el que podremos «subir de vueltas» el procesador.
Ahora bien, centrándonos en el acabado, hemos de comentar que presenta un correcto compromiso entre coste y calidad, aunque podemos criticar la situación de algunos elementos, como los condensadores, que se han pegado al disipador del procesador, o el conector ATX, colocado en un lugar que con ciertas cajas puede resultar un inconveniente.

BG7E

Precio
129 euros, IVA incluido

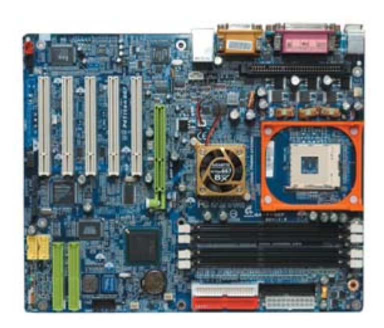
Contacto
Fabricante: Abit
Distribuidor: Choose & Buy
Tfn: 96 121 61 30

Web
www.abit.com.tw

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,3
GLOBAL	**7,8**





Gigabyte 8INXP

La primera propuesta que llega a nuestras manos con el nuevo chipset iE7205 (creado para sustituir al i850) nos ha dejado un excelente sabor de boca. Para empezar, encontramos el sistema DPS (*Dual Power System*), un regulador de voltaje pinchado junto al procesador que ofrece un circuito de seis fases que permite doblar todos los voltajes significativos de la placa. Éste cuenta, además, con un ventilador dotado de *leds* azules que añaden un toque *modding* a la placa. Pero hay más; encontramos la novedosa interfaz Serial ATA (futuro sustituto de EIDE), controladoras RAID para EIDE y Serial ATA, AGP 8x, sistema Dual BIOS y tecnología de doble canal de memoria DDR. Evidentemente, todas estas cualidades tienen su reflejo en unas prestaciones superiores a las obtenidos por los modelos gobernados por el i845. A esto tenemos que añadir que el presente producto integra, a excepción del vídeo, todo lo que podamos requerir. Incluso la controladora de red corre a cargo de un chip Gigabit Ethernet de Intel.
De la misma manera, tenemos que detenernos en los excelentes acabados de la placa y los accesorios, puertos externos y conectores Serial ATA que se incorporan junto a un manual que detalla muy bien los distintos aspectos de su funcionamiento.

8INXP

Precio
240 euros, IVA incluido

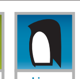
Contacto
Fabricante: Gigabyte
Distribuidor: Hacker Computer Case
Tfn: 902 151 714

Web
www.gigabyte.com.tw

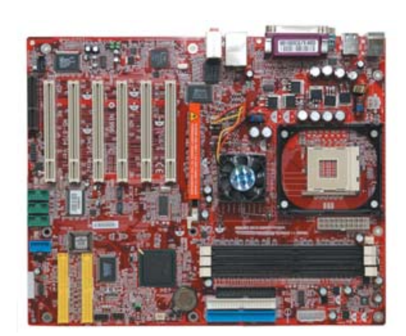
Calificación

Valoración	5,6
Precio	3
GLOBAL	**8,6**









MSI 845PE Max2

La última de las propuestas que presentaremos para el procesador Pentium 4 viene de la mano de MSI, que se ha especializado en placas dotadas de los últimos avances técnicos y con acabados sencillamente excelentes. Este modelo no es un excepción. Equipado con el chipset i845PE, aporta interesantes características, como la controladora RAID/UDMA133 integrada en placa, la tarjeta de sonido de 6 canales, la disponibilidad de hasta 6 puertos USB o la tarjeta de red Gigabit Ethernet.
Ahora bien, existen múltiples accesorios que pueden ser añadidos a esta unidad. Un aspecto llamativo es la integración de un sistema de comunicaciones Bluetooth en el PC para la intercambio de ficheros entre varias máquinas o para la conexión a otros dispositivos inalámbricos compatibles. Lo mismo ocurre con la interfaz FireWire, que está operativa, pero mediante la integración de un conector específico que nos permitirá disfrutar de su utilización.
El manual y la calidad de acabado y empaquetado son excelentes. Si a todo ello unimos unas buenas prestaciones y un precio razonable para lo que nos dan a cambio, nos encontramos ante una solución ideal para equipos de elevadas prestaciones y estaciones de trabajo que busquen un correcto compromiso entre precio y rendimiento. **PCA**

845PE Max2

Precio
169 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: MSI
Distribuidor: Cioce
Tfn: 93 508 65 00

Web
www.msi.com.tw

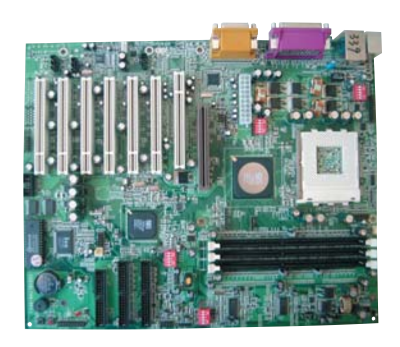
Calificación

Valoración	5,1
Precio	3
GLOBAL	**8,1**









ECS 746FX

Basta echar un vistazo a la tabla en la que publicamos los resultados de nuestras pruebas para percatarse del elevado rendimiento del que presume esta solución en todos y cada uno de los escenarios. Buena parte de la culpa la tiene el nuevo chipset desarrollado por SiS, realmente eficaz en todo tipo de entornos gracias al avanzado enlace MuTIOL. Éste se ha implementado para que la comunicación entre el *northbridge* y el *southbridge* alcance, en situaciones favorables, la tasa de transferencia máxima de 1 Gbyte/s.

Además, si tenemos en cuenta su contenido precio —la más barata de la comparativa—, nos encontramos en la obligación de recomendársela a aquellos usuarios que buscan buenas prestaciones a bajo coste. A pesar de todo, es un producto con ciertas limitaciones que es preciso conocer. Por un lado, su BIOS no ha sido diseñada para satisfacer a los aficionados al *overclocking*, debido a que la cantidad de parámetros que permite manipular no es muy amplia. Por este motivo, no hemos podido comprobar su estabilidad en condiciones extremas, una prueba muy exigente que nos gusta especialmente ejecutar. No obstante, esto no significa necesariamente que su eficacia en este apartado no sea loable. También debemos advertir que su bajo precio conlleva la carencia de controladoras RAID y FireWire.

746FX

Precio
115 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: ECS Elitegroup
Tfn: 902 115 539

Web
www.elitegrouponline.com

Calificación

Valoración	4,6
Precio	3,2
GLOBAL	**7,8**

Linux



Gigabyte 7VAXP Ultra

Aunque los chipsets juegan un papel esencial en una placa, no es el único factor que debemos juzgar. Aclaramos esto debido a que, a pesar de que esta solución de Gigabyte integra el chipset menos rápido de los analizados, derrocha calidad por los cuatro costados.

En primer lugar, debemos destacar su amplísima funcionalidad, disfrutando de las más recientes tecnologías: USB 2.0, FireWire, así como soporte de memorias DDR400, microprocesadores con FSB a 333 MHz y tarjetas gráficas AGP 8X. Estas características también están presentes en los otros dos productos analizados, pero es que no son sólo estos los factores que nos han llamado la atención. Los consumidores que adquieran esta placa podrán conectarla a los novísimos discos duros con interfaz Serial ATA gracias a la controladora que integra. También incorpora una útil controladora RAID desarrollada por Promise.

El rendimiento de esta placa en nuestras pruebas ha sido elevado, pero se ha visto superada por las soluciones gobernadas por los chipsets de SiS y de NVIDIA, en el caso de este último además ampliamente. Aun así, ha sido la única capaz de superar con holgura nuestras exigentes tests de estabilidad, lo que unido a una BIOS muy completa y configurable hará las delicias de los aficionados al *overclocking*.

GA-7VAXP Ultra

Precio
145 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Gigabyte
Distribuidor: Hacker Computer Case
Tfn: 902 15 17 14

Web
www.gigabyte.com.tw

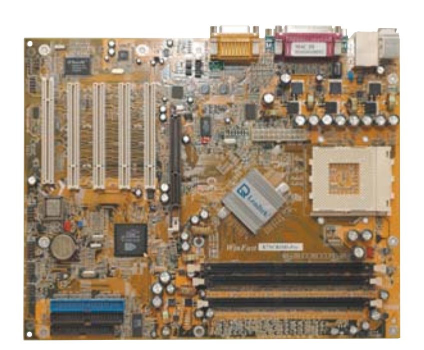
Calificación

Valoración	5,1
Precio	3,1
GLOBAL	**8,2**









Leadtek K7NCR18D

Destaca por contar con el más reciente chipset desarrollado por NVIDIA, el esperado nForce2. El rendimiento arrojado por este conjunto de chips es sencillamente excepcional, de hecho ha batido con suficiencia a sus contrincantes en nuestra batería de pruebas basada en la ejecución concurrente de aplicaciones reales. Lo cierto es que es una de las soluciones más equilibradas de cuantas hemos visto, ya que hace suyas prácticamente todas las tecnologías de última generación, aunque en este ámbito no puede competir con la placa base fabricada por Gigabyte.

Tan sólo nos ha dejado un sabor de boca algo amargo el resultado de las pruebas de estabilidad, ya que no ha sido capaz de superarlas. Aun así, debemos reconocer que son muy pocos los productos que logran salir airosos de este test. Este hecho es en cierta medida disculpable debido al buen comportamiento de la placa en condiciones de trabajo convencionales. También debemos destacar su completa BIOS, y es que, además de los ya habituales parámetros de configuración que permiten practicar *overclocking* desde esta, contamos con varios módulos de software que facilitan lo mismo pero desde el sistema operativo. En resumen, una buena placa gobernada por el chipset más rápido de cuantos existen en la actualidad para esta plataforma. **PCA**

WinFast K7NCR18D-Pro

Precio
145,84 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Leadtek
Distribuidor: Choose & Buy
Tfn: 91 369 84 00

Web
www.leadtek.com.tw

Calificación

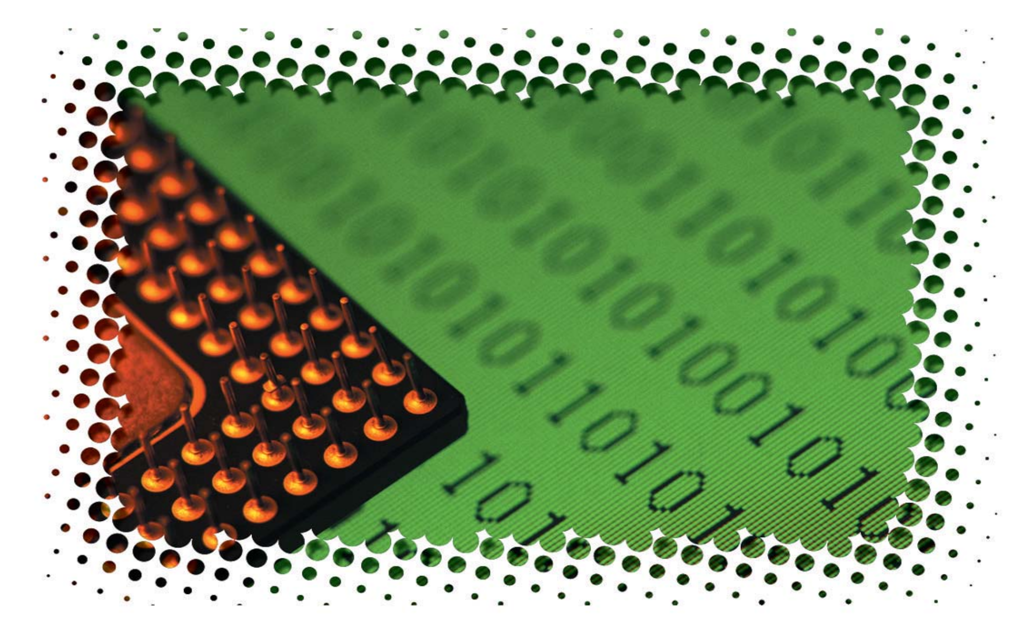
Valoración	4,7
Precio	3,1
GLOBAL	**7,8**



Llega el nForce2

Desvelamos los secretos del chipset de NVIDIA más veloz para el Athlon XP

El mercado de chipsets para la plataforma Athlon XP está que arde a pesar de la aparente reticencia de AMD a inmiscuirse en un área de negocio que parece haber abandonado. La llegada del nuevo nForce2 promete avivar una contienda de la que no resulta fácil salir airoso.



Debemos empezar repasando las razones que sitúan al chipset como uno de los elementos más importantes de cuantos forman parte de un PC. Habitualmente está constituido por dos chips enlazados por un bus de alta velocidad responsables de la gestión del desplazamiento de la información entre los distintos subsistemas y unidades de proceso que forman parte del equipo.

Una porción importante de la funcionalidad de un PC radica en el propio chipset, ya que en su seno cada vez alberga un mayor número de unidades funcionales, como controladoras USB, FireWire e incluso de audio y vídeo. El nuevo chipset nForce2 da buena fe de ello. Realmente NVIDIA no ha desarrollado un nuevo conjunto *northbridge/southbridge*, sino dos versiones diferentes de cada uno de estos chips. La única diferencia existente entre un *northbridge* y otro radica en que uno de ellos integra un motor gráfico derivado del implementado en la GPU GeForce4 MX 440. Esta funcionalidad le ha otorgado el apelativo IGP (*Integrated Graphics Processor*), en detrimento de la denominación SPP (*System Platform Processor*), utilizada para designar al otro *northbridge*.

Del mismo modo, NVIDIA comercializa dos *southbridges* diferentes: MCP y MCP-T (*Media and Communications Processor*). Este último añade a las funciones propias de todo *southbridge* la capacidad de procesar el audio y la circuitería de una controladora FireWire.

La combinación de estos chips, cuya comunicación se establece gracias a un bus HyperTransport desarrollado por AMD, permite a NVIDIA hacerse un hueco prácticamente en cualquier parcela de mercado, ya sea en máquinas en las que prima un elevado nivel de integración como en las que se busca la máxima productividad. Como es lógico, el nuevo nForce2 soporta los últimos estándares y tecnologías: microprocesadores con FSB a 333 MHz, tarjetas gráficas AGP 8X, discos duros con interfaz ATA133, dispositivos USB 2.0 y módulos de memoria DDR333/DDR400.

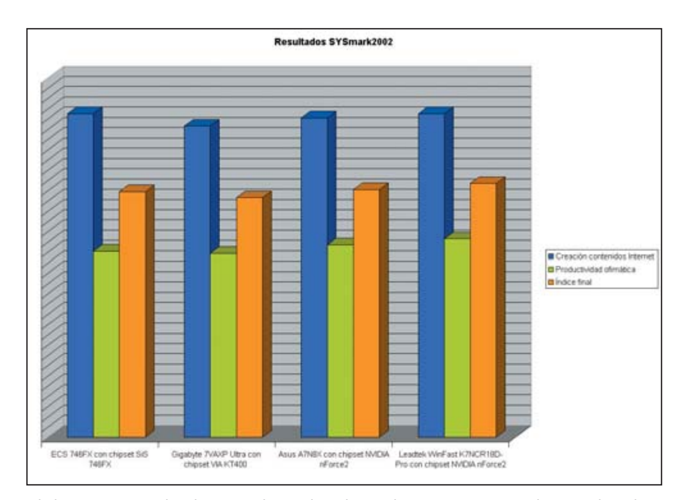
Para confeccionar este artículo, hemos utilizado cuatro placas base cuya elevada calidad las ha erigido como representantes de los chipsets que hemos sometido a nuestro banco de pruebas: una ECS 746FX, gobernada por el último chipset de SiS, el 746FX; la completa Gigabyte 7VAXP Ultra, equipada con el VIA KT400; y, por último, las dos placas que defienden al último ingenio de NVIDIA, la Leadtek WinFast K7NCR18D-Pro y la Asus A7N8X.

Arquitectura de memoria

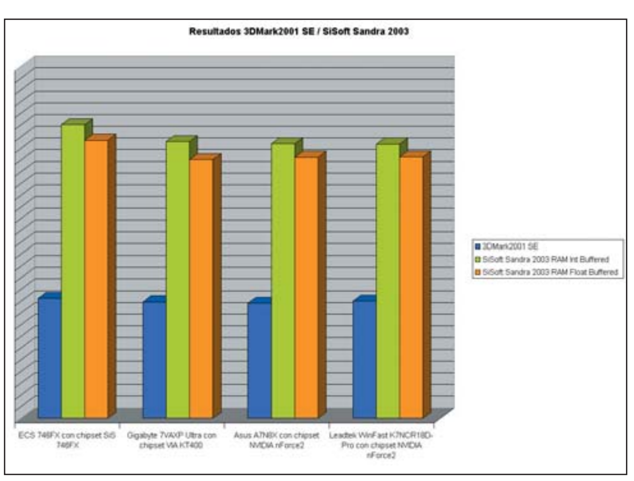
De entre todas las características llamativas del chipset nForce2, brilla con luz propia su arquitectura de memoria. Una de las principales diferencias entre la revisión que nos ocupa y la anterior consiste en que esta última se encuentra optimizada para trabajar con módulos DDR400. Combinando el elevado rendimiento de éstos y la presencia de dos controladores de memoria independientes de 64 bits, los ingenieros de la firma han conseguido incrementar notablemente el ancho de banda del bus de memoria hasta alcanzar los 6,4 Gbytes/s.

El hecho de que los dos controladores puedan trabajar de forma independiente significa que el tiempo de latencia asociado a este subsistema sufrirá una reducción significativa. Así, mientras que uno de los dos se encuentra realizando una operación de acceso a memoria, sea ésta de lectura o escritura, el otro se prepara para afrontar el siguiente acceso, de forma que se minimiza el tiempo que se pierde entre dos operaciones consecutivas. Se trata de una mejora significativa a nivel de diseño, pero no es todo, puesto que la latencia puede reducirse aún más.

Para lograrlo, el chipset nForce2 integra un preprocesador DASP (*Dynamic Adaptative Speculative Pre-Processor*) responsable de la monitorización de las peticiones de la CPU. Este dispositivo es capaz de realizar observaciones basadas en los datos que necesita el procesador central y de elaborar patrones muy precisos de acceso a memoria, lo que le sitúa en condiciones de predecir qué posiciones van a ser accedidas de forma inmediata. El avanzado algoritmo de predicción y búsqueda que describe su funcionamiento le permite realizar el seguimiento de más de una petición de forma simultánea, optimizando el rendimiento gracias a la predicción de varios flujos de datos.



El chipset nForce2 ha demostrado su elevado rendimiento en SYSmark2002, alzándose como la mejor opción para la plataforma Athlon XP.



En el test SiSoft Sandra hemos comprobado la eficacia del chipset SiS 746FX, mientras que en el 3Dmark2001 la igualdad ha sido la tónica predominante.

Conociendo esta información, es factible aprovechar el ancho de banda del bus de memoria que no está siendo utilizado para transferir el contenido de estas celdas a una memoria caché integrada en la *die* del propio chipset, optimizada a su vez para reducir la latencia de las operaciones de acceso derivadas del tráfico de datos no especulativo. El preprocesador DASP es capaz de realizar simultáneamente operaciones de lectura y escritura en esta memoria caché. La mejora de este esquema de funcionamiento estriba en que ahora cuando la CPU realiza alguna petición no es necesario realizar un acceso a la memoria principal, sino a esta caché. Sin duda, una forma eficaz de reducir la latencia general y optimizar la utilización de ese bus.

Tampoco podemos concluir sin mencionar la tecnología TwinBank, introducida por NVIDIA en la primera versión del chipset nForce. La arquitectura de doble controlador de memoria implementada hace posible el acceso simultáneo de la CPU y la GPU a dos bancos del subsistema de memoria principal. Dado que cada uno de los controladores es capaz de realizar accesos de 64 bits, el cómputo final asciende a un total de 128 bits accedidos por ciclo de reloj. Teniendo en cuenta que el subsistema de memoria utiliza módulos DDR, caracterizados por activarse tanto en el flanco de subida de la señal como en el de bajada, obtendríamos un total de 256 bits accedidos en cada uno de los ciclos de reloj.

Máxima integración

Ya hemos repasado la amplísima funcionalidad del nuevo chipset de NVIDIA, sin embargo hay dos características llamativas que merecen ser tratadas con mayor detalle. En primer lugar, destaca su eficacia a la hora de enfrentarse a la generación de audio codificado en formato Dolby Digital 5.1 en tiempo real. La APU (*Audio Processing Unit*) integrada en el chip MCP-T es capaz de generar sonido tridimensional posicional de alta calidad, el sueño de los aficionados a los juegos de última generación, que por fin pueden disfrutar de audio multicanal en tiempo real.

En segundo lugar, no podemos olvidar la arquitectura StreamThru desarrollada para diluir los cuellos de botella que se producen habitualmente cuando un PC ejecuta aplicaciones dependientes directamente del tiempo a través de una conexión de red, como juegos *on-line* o reproducción de vídeo a través de Internet (*streaming*). Este problema tiene su origen tanto en el diseño de los buses de los PC convencionales como en las propias limitaciones impuestas por las redes Ethernet y el protocolo que éstas utilizan para gestionar el control de acceso al medio (MAC), conocido como CSMA/CD. La tecnología StreamThru se beneficia de un sistema isócrono de transporte asentado sobre el bus HyperTransport que enlaza el MCP y el IGP. Éste permite a este último dispositivo enviar tanto las peticiones isócronas como las que no lo son a una unidad de arbitraje inteligente diseñada para velar por la minimización del tiempo de latencia de la memoria y optimizar el ancho de banda de los buses gráfico, de memoria y del procesador. **PCA**

Juan C. López Revilla

Shuttle SN41G2

Uno de los principales campos en los que el chipset nForce2 tiene mucho que decir es en el de los equipos de alta integración. Shuttle, empresa especializada en placas base y *barebones*, ha captado perfectamente sus posibilidades y lo ha incluido en el SN41G2. Este *barebone*, fabricado en aluminio y listo para ser montado por integradores o usuario final, viene a sumarse a los que esta empresa ofrece para Socket 478 y Socket A con diferentes chipset y prestaciones.

El SN41G2 ofrece soporte para procesadores Athlon XP de hasta 333 MHz de bus y memoria DDR a 400, al tiempo que dispone de todo lo que podemos necesitar; en concreto, controlador de red 10/100, tres puertos FireWire, cuatro USB 2.0, sistema de sonido 5.1 con salida digital SP/DIF y dos salidas VGA para conectar más de un monitor.

El resultado es que, con sólo añadir el «micro», memoria, disco duro y unidades removibles, tenemos todo un PC listo para funcionar en tan sólo 30 x 20 x 18,5 mm. Nosotros lo hemos probado y los resultados han sido excelentes. El sistema «Shuttle ICE», compuesto por un radiador apoyado por refrigeración líquida y un ventilador de velocidad variable, mantiene el procesador a una temperatura adecuada y generando el menor ruido posible.

Para adquirirlo en España, podéis contactar con Odin Importaciones (958 419 011), Sire Informática (91 434 08 20) o visitar *www.shuttle.com*.



Más información

Los componentes que hemos utilizado para la ejecución de nuestro banco de pruebas son: AMD Athlon XP 3000+, 512 Mbytes de memoria DDR400 Corsair Extreme Memory Speed, tarjeta gráfica ATI Radeon 9500 y disco duro Seagate Barracuda ATA100 de 80 Gbytes.

Más espacio en red

Enfrentamos el NAS de Iomega con el Homework HWC Premium

Dos potentes servidores de almacenamiento miden sus fuerzas en un entorno controlado; el primero es de tipo NAS mientras que el segundo constituye una unidad de propósito general.





Hoy en día, las empresas no piensan en el almacenamiento como en un único dispositivo. En vez de esto, se tiene más en mente una arquitectura construida con diversas tecnologías, como discos para *mainframe*, servidores autónomos, SAN (*Storage Area Networks*) y los nuevos NAS (*Network Attached Storage*). Estos últimos sistemas proporcionan una solución equilibrada entre las necesidades que se han de cubrir y el tiempo que se precisa para su gestión y administración. Al fin y al cabo, un dispositivo NAS lleva un procesador de última generación, memoria RAM, un sistema operativo integrado, una conexión de red y varias unidades de almacenamiento en una sola «caja negra» que puede ser incorporada fácilmente a la red de nuestra empresa. De hecho, se estima que los servidores NAS pueden costar sólo un tercio de lo que vale uno convencional, sin incluir el ya mencionado menor «esfuerzo» que supone para el administrador controlar el primero frente al segundo. Sin embargo, estos últimos tienen indudables ventajas que veremos más adelante, como son su mayor versatilidad y diversificación de tareas.

La realidad es que aproximadamente un 50% de los servidores de propósito general se emplean como soluciones de almacenamiento. Para hacernos una idea del desaprovechamiento que esto conlleva, es como si usáramos el microondas sólo para calentar líquidos, ¡sería el calentador más caro del mercado! Eso sí, no debemos dejar tampoco de lado el hecho de que añadir uno de ellos a la red, con su plataforma hardware, sistema operativo, instalación y configuración, es un proceso complejo con un coste alto. Además, sólo actualizarlo, requiere apagar el equipo, instalar, formatear y configurar el nuevo hardware, asignar cuotas de almacenamiento a los distintos servicios y, por último, probarlo todo y volver a conectar el servidor.

Todas estas acciones pueden llevar varias horas de trabajo, lo que se traduce en una pérdida de dinero importante, tanto que en el caso de algunas empresas se cifra en millones. Por todo esto, surgieron los sistemas NAS, que no son sino una forma de poder añadir almacenamiento a la red sin necesidad de actualizar ningún servidor ni apagarlo. Todo el proceso se realiza en caliente. Se pensaron como «cajas negras» que sólo había que conectar a la red y se podían administrar de manera remota desde otro PC. De forma casi instantánea, obteníamos más Gbytes en nuestra intranet de forma transparente.

Ventajas comunes

En cuanto al sistema operativo empleado en ambas máquinas, se trata del cada vez más solicitado Windows 2000 Server. Eso no quiere decir que nuestra red no pueda estar compuesta por equipos de otro tipo, como Mac o Linux, ya que los protocolos soportados son muchos. En este aspecto, son numerosas las ventajas que podremos aprovechar de este sistema operativo de Microsoft. Una de ellas es el soporte para servicios de Active Directory (ADS), que está basado en LDAP (un protocolo ligero de acceso a directorios). Con él, se consigue simplificar la gestión de usuarios, estaciones de trabajo, servidores y políticas.

Una de sus características principales es la autentificación *Kerberos* y un modelo centralizado de seguridad de usuarios y grupos que reduce la redundancia y permite la delegación de derechos administrativos. Otro sistema que aprovecharemos de Windows para mejorar la protección de información y crear instantáneas periódicas de los datos de la red es el *Persistent Storage Manager*. Si entra un virus o si un usuario elimina o sobrescribe accidentalmente un archivo, la tarea de recuperación de los ficheros originales es muy fácil: tan sólo habremos de retroceder a la instantánea anterior. Con cada una de ellas, tendremos la posibilidad de proteger hasta 255 volúmenes, incluidos los atributos de seguridad. A todo esto hay que sumarle la robustez y estabilidad de la plataforma Windows 2000 Server.

La solución de Iomega

Este gigante del almacenamiento en todas sus clases y formas ha presentado recientemente su línea más profesional de tipo NAS, uno de cuyos representantes hemos tenido la oportunidad de evaluar. Se trata del P410M, cuya instalación se realiza en 10 minutos y sin tener que apagar ninguna parte de la red. Lo primero que deberemos hacer es conectar el cable Ethernet a uno de los puertos libres que se encuentran en la parte trasera de la carcasa. Después, enchufaremos el cable de alimentación y encenderemos el dispositivo. Para configurarlo, bastará que accedamos desde cual-

Características de los servidores de ficheros analizados

Fabricante	Iomega	Homework
Modelo	NAS P410M	HWC Premium
Precio base en euros, IVA incluido	6.590	6.235
Distribuidor	UMD	Homework
Teléfono	902 128 256	96 567 50 10
Web	www.iomega-europe.com	www.hwc.es
Garantía (meses)	36	36 in situ
Tamaño (Gbytes)	480	40
Nº de fuentes de alimentación	1	2
Nº de discos duros	4 (120 Gbytes c/u)	2 (20 Gbytes c/u)
Procesador	Pentium III a 1 GHz	Pentium III a 1,4 GHz
Placa base	n.d.	Intel Dual FCPGA SDS2
Memoria RAM	512 Mbytes	1 Gbyte
Disquetera	No	Sí
Entrada teclado	Sí	Sí
Entrada ratón	No	Sí
USB	No	Sí
Puerto serie	Sí	Sí
Puerto paralelo	No	Sí
Salida monitor VGA	Sí (oculta)	Sí
Lector óptico	No	DVD LG 16x/48x
RAID	0, 1, 5, 5+	Sí, 2 canales
Ethernet	Doble puerto automático 10/100 RJ45	Doble puerto automático 10/100 RJ45
Conectividad extra	SCSI Ultra 160	SCSI Ultra 160
Sistema operativo	Windows 2000 Server	Windows 2000 Server
Protocolos	TCP/IP, IPX, NetBEUI, AppleTalk	TCP/IP, IPX, NetBEUI, AppleTalk
Ampliaciones (precio en euros, IVA incl.)	No	Doble procesador (394). 2 discos duros 36 Gbytes (1.276). 2 Gbytes RAM (1.102). Garantía
Otros modelos disponibles	P400M (160 Gbytes), P405M (320 Gbytes), P410M (480 Gbytes) y P415M (720 Gbytes)	Configuraciones a medida
Valoración	4,5	4,3
Precio	3	2,7
GLOBAL	7,5	7

quier PC de nuestra infraestructura e introduzcamos su dirección IP directamente en el navegador correspondiente. De este modo, podremos administrarlo de forma remota a nuestro gusto.

Una vez instalado, el NAS de Iomega puede ser considerado como otro volumen cualquiera, susceptible de ser gestionado a través de los *Terminal Services* de Microsoft o simplemente configurándolo como otro terminal más al que aplicaremos software y rutinas típicas de *backup*. Otra alternativa será recurrir a la aplicación de Iomega incluida, QuickSync 3, para que los mismos volúmenes del NAS sean el origen y el destino de la copia de seguridad. Este método trata de desbancar también a los sistemas de almacenamiento de datos en cinta tradicionales. Por supuesto, más allá de los primeros diez minutos, tendremos la capacidad de definir tareas más complejas, como la organización de volúmenes, la seguridad o la configuración de acceso, pero generalmente de manera más sencilla que con un servidor convencional.

El NAS de Iomega es tremendamente compacto y fino, ocupando un espacio mínimo.

Técnicamente, incorpora cuatro discos de 7.200 rpm intercambiables en caliente que ofrecen una capacidad de hasta 480 Gbytes, RAID 5, soporte doble combinado para Ethernet 10/100 (para conseguir mayor rendimiento y fiabilidad) y soporte para Ultra 160 SCSI que nos servirá para efectuar copias de seguridad locales en cinta. Además, gracias al sistema de archivos distribuidos bajo Windows, es posible aumentar el tamaño de almacenamiento de la red añadiendo servidores NAS al mismo nombre de espacio lógico. Aunque no está pensado para ello, cuenta con una salida de tipo VGA (oculta tras



Aparentemente, parece un servidor convencional, pero se trata de uno muy especial orientado a tareas de almacenamiento.

una tapita) para poder desarrollar tareas de administración. Por lo demás, la conectividad es mínima, cumpliendo a rajatabla las premisas de la tecnología NAS, con tan sólo un puerto serie y otro PS/2 para teclado. Como curiosidad, comentaremos que existen varias versiones de estos mismos NAS diseñadas para entornos Unix. La forma de reconocerlas será por la «u» o la «m» (de Microsoft) al final del nombre del modelo.



En el interior, se pueden apreciar las dos fuentes de alimentación y el cuidado y robusto diseño de este Homework.

La opción de Homework

Obviamente, no podíamos dejar de lado las indudables ventajas de los servidores de ficheros frente a las soluciones tan modernas como los NAS. La más evidente es que nos encontramos con un PC en toda regla, que también podremos utilizar para fines ajenos a los servicios de almacenamiento. Esto supone una mayor versatilidad y la inversión realizada puede resultar más provechosa, ya que un NAS tiene un coste menor pero está ideado sólo para trabajar como servidor de ficheros. En contrapartida, un hardware que cuenta con varios discos usados por la red y que además se dedica a otras labores puede convertirse en un elemento de cuello de botella muy peligroso.

De las características de este HWC Premium, nos ha llamado la atención su doble fuente de alimentación que impide la caída del sistema incluso en el hipotético caso de un fallo en una de ellas, puesto que la segunda entraría en funcionamiento de forma inmediata y transparente para el usuario. Por otro lado, destacaremos, en un extremo, su enorme controladora SCSI y la tapa frontal que deberemos retirar para acceder a la disquetera, DVD y botones de encendido/apagado y *reset*. El acceso a las unidades es bastante sencillo, por lo que, llegada la hora de la ampliación, no sería una operación nada complicada cambiar los discos, por ejemplo. Asimismo, la superficie que está encima de la placa es totalmente diáfana, con lo que la ampliación de memoria o la instalación de un segundo disco duro son, igualmente, quehaceres triviales.



Los discos se extraen de forma muy sencilla, incluso en caliente, aunque será necesario reconfigurar el NAS.

En este modelo en concreto, la garantía que nos ofrece Homework es digna de elogio, ya que contamos con tres años *in situ*, lo que servirá de «tranquilizante» para nuestra empresa. Aunque el equipo que hemos probado es bastante básico, lo cierto es que las posibilidades de actualización son bastante holgadas. La placa base proporcionada es dual y el zócalo de uno de los dos procesadores está acabado con un terminador, pero podremos adquirir un segundo «micro» sin problemas, así como dos discos duros mayores (de 36 Gbytes) y más memoria RAM, e incluso se nos brinda la opción de ampliar la garantía. Así, a bote pronto, la capacidad de los discos incluidos de serie nos parece insuficiente, por lo que su revisión es casi obligatoria. Éste es uno de los apartados donde el NAS deja KO a este servidor, en número de «megas», ya que las diferencias entre ambos son abismales; no olvidemos que el primero alcanza los 480 Gbytes.

NAS P410M

Características
Servidor NAS de Iomega con 480 Gbytes de espacio repartidos en cuatro discos duros, con un diseño extraplano, doble puerto Ethernet, controladora Ultra SCSI 160, Pentium III a 1 GHz y 3 años de garantía

Precio
6.590 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Iomega
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256

Web
www.iomega-europe.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3
GLOBAL	**7,5**

Pro Profesional

HWC Premium

Características
Servidor tradicional de Homework con 40 Gbytes repartidos en dos discos, una poderosa semitorre con placa dual, Pentium III a 1,4 GHz, 1 Gbyte de RAM y todas ventajas de un servidor convencional con 3 años de garantía

Precio
6.235 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Homework
Tfn: 96 567 50 10

Web
www.hwc.es

Calificación

Valoración	4,3
Precio	2,7
GLOBAL	**7**



Conclusiones del Laboratorio

El objetivo de este frente a frente era despejar las dudas que muchos de vosotros nos habéis hecho llegar respecto a la idoneidad de adquirir un servidor NAS en lugar del clásico servidor de ficheros convencional. Por ello, aprovechando el lanzamiento del nuevo modelo de Iomega, nos decidimos a compararlo con un servidor de gama media que había llegado hasta nuestra redacción. Muchas de las conclusiones a las que hemos llegado en el Laboratorio después de los análisis pertinentes, las hemos ido enumerando a lo largo del texto. Básicamente, se refieren a la sencillez de instalación y administración del NAS de Iomega frente al servidor tradicional. Las prestaciones, siempre cruciales en un sistema de estas características, resultan bastante similares, ya que ambos dispositivos están basados en el mismo sistema operativo de red.

Sobre el precio, ya hemos comentado que una solución NAS resulta más económica que una de gama media de similar capacidad de almacenamiento. Ahora bien, no podemos marginar que las funciones del servidor de propósito general son mucho más amplias (gestión de dominios, directivas de seguridad, colas de impresión, control de licencias de uso de ciertas aplicaciones, gestión de antivirus en red, etc.). Por ello, bajo nuestro punto de vista, un NAS no siempre ha de sustituir a un servidor tradicional, sino más bien vendría a complementarlo. De esta forma, en ciertas organizaciones será una buena idea mantener el clásico servidor, al tiempo que se instalan NAS en la red para ampliar las capacidades de almacenamiento del entorno de una manera mucho más económica que actualizando el primero (cosa que no siempre es posible) o sustituyéndolo por otro nuevo. **PCA**

Daniel G. Ríos

Los lectores enseñan sus ordenadores

Desvelamos los resultados del Primer Concurso de Modding PC ACTUAL

Tras la buena acogida por parte de los lectores, tenemos la ocasión de presentaros los resultados del primer concurso de personalización del PC que ha organizado la revista.

En el mes de diciembre de 2002 anunciábamos la puesta en marcha del Primer Concurso de Modding PC ACTUAL. Con él pretendíamos premiar los mejores desarrollos realizados por nuestros lectores, valorando aspectos como la creatividad, el ingenio y las soluciones tecnológicas adoptadas. Y he aquí las principales conclusiones: un buen nivel de participación y un elevado nivel técnico en la mayor parte de las propuestas que han llegado hasta la redacción.

Definición

Antes de meternos de lleno en el concurso y en los diferentes temas que os hemos preparado, consideramos importante dejar claro, para los que no estén familiarizados con esta práctica, qué se entiende por *modding*, puesto que para muchos es una nueva forma de ver la informática personal que va más allá de los últimos procesadores, chipset o tarjeta gráfica.

Este termino inglés hace referencia a la personalización de un PC en base a los gustos de cada uno. La pasión por esta práctica, muy extendida en EE UU y en países asiáticos y del norte de Europa, comenzó a verse en las famosas *parties*, donde muchos de los participantes se presentaban con máquinas altamente personalizadas que levantaban la admiración de los asistentes al certamen.

Si en un primer momento las modificaciones introducidas en los PC hacían referencia a pintar las cajas con un determinado motivo, añadir pegatinas o dotarlas de ventanas transparentes y luces de neón, actualmente es habitual ver cómo se realizan cajas enteramente a medida para albergar los componentes de un ordenador (con formas impensables, como queda patente en las propuestas recibidas).

Con el paso del tiempo, la fiebre por el *modding* ha evolucionado hacia la puesta en práctica de soluciones tecnológicas de alto nivel. Muchos de sus practicantes y seguidores vienen del mundo del *overclocking*, donde se familiarizaron con sistemas de refrigeración avanzados que ahora incluyen en sus creaciones. Igualmente, han comenzado a instalar pantallas LCD capaces de mostrar distintos tipos de datos completamente personalizables. Algunas de ellas se conectan a los puertos del PC, gracias a lo cual, y a través de un software específico, son capaces de mostrar un mensaje concreto o el ecualizador de un programa de reproducción de MP3, entre otras funcionalidades.



Primer Premio
Ganador: Miguel A. Acejo Díaz
Alcalá de Guadaira (Sevilla)
Dotación: 300 euros en metálico y otros 300 en material informático



Segundo Premio
Ganador: Luis Miguel Rodríguez de Castro. Valladolid
Dotación: 150 euros en metálico y 150 en material informático

Tercer Premio
Ganadores: Ángel y José Fco. Fernández-Nieves. Cádiz
Dotación: 90 euros en metálico y 90 en material informático

En cualquier caso, el objetivo final de todas estas modificaciones es claro: obtener una máquina completamente distinta a la utilizada por el resto de los mortales. Es lo mismo que nos encontramos en el mundo del automóvil, donde el *tunning* causa furor entre los que desean personalizar su coche al máximo instalando alerones, luces de neón, tubos de escape especiales, etc.

Evidentemente, esta fiebre ha tenido una importante repercusión en múltiples aspectos. Por una parte, hemos visto cómo proliferaban las páginas web y foros en español dedicados a esta interesante práctica; por otra, han surgido empresas y tiendas *on-line* especializadas en el material necesario para llevar a cabo trabajos de *modding*. En todo caso, la mejor arma con la que se cuenta es la propia imaginación que cada uno puede aportar al desarrollo de una máquina que puede realizarse completamente a medida.

Visto el auge adquirido por esta práctica, y tras dedicarle un tema de portada en el número 143, correspondiente a julio/agosto de 2002, en el que incluíamos algunas propuestas, a finales del año pasado nos decidimos a lanzar un concurso para que los propios lectores midieran sus fuerzas. Durante las siguientes páginas, podréis ver algunas de las propuestas que nos habéis hecho llegar hasta la saturada dirección de correo *labs@bpe.es*. Y es que, en las semanas anteriores a la fecha límite que habíamos impuesto para participar en el concurso, vimos cómo, día tras día, el número de participantes se elevaba hasta sobrepasar el centenar.

Esta cifra puede parecer ridícula si tenemos en cuenta el número de nuestros lectores (en torno a los 400.000), pero espectacular si pensamos que se trata de un concurso sobre una práctica que aún no se encuentra en plena expansión en nuestro país, y que pretendemos fomentar.

Elegir los ganadores

Ésta no fue una tarea fácil. Realizamos una primera criba en la que seleccionamos los diseños y trabajos más interesantes, a la que sobrevivieron unas 20 propuestas. Con la ayuda de todos los miembros del Laboratorio de PC ACTUAL, llevamos a cabo una pequeña votación de la que salieron los tres *mods* que han subido finalmente al podium. En las siguientes páginas podréis encontrar, junto al material gráfico que os ayudará a conocer mejor cada propuesta, una detallada explicación, elaborada por ellos mismos, sobre el montaje.

A continuación, no podíamos dejar de mostraros algunos de los diseños que, aunque no resultaron ganadores, llamaron la atención de los integrantes del laboratorio. Tales proposiciones os servirán para haceros una idea de la imaginación y tesón que muchos amantes de esta práctica ponen a la hora de elaborar un ordenador «distinto».

Por último, en el CD ACTUAL podréis encontrar todas las propuestas dignas de ser mostradas que nuestros lectores han enviado por correo. Y decimos dignas porque hemos recibido múltiples correos con trabajos de reducida calidad o con ficheros corruptos.

Sobre los criterios de valoración que hemos seguido a la hora de proclamar ganadores y finalistas, hemos destacado las cajas inéditas, ya que conllevan un trabajo mucho más duro y laborioso. Tal es el ejemplo de nuestro ganador, que tardó varios meses en desarrollar su pirámide de aluminio, para la que ha precisado herramientas muy sofisticadas e incluso la ayuda de un amigo joyero.

Aun así, sin llegar a estos extremos que requieren paciencia y sobre todo euros, hemos visto interesantes propuestas que se centraban, por ejemplo, en el desarrollo de una caja-peluche, otra de tamaño ultra reducido para poder ser acoplada en el salón junto a la TV y la cadena de música, o el interior de un mueble para poder integrarlo por completo dentro de nuestro mobiliario. **PCA**

Laboratorio Técnico

Nuestro patrocinador

Para este concurso hemos contado con la colaboración de Ibertrónica (tfn: 91 475 16 00, www.ibertronica.es), que ha compartido con PC ACTUAL el patrocinio con la cesión de material informático.

Retraso justificado

Aunque habíamos anunciado la publicación de los resultados en el número de febrero de 2003, tras la avalancha de propuestas recibidas unos días antes de finalizar el plazo para concursar, nos planteamos su retraso. La razón es que la calidad y complejidad de muchos trabajos bien merecía un trato más extenso que el que en principio nos planteamos ofrecer. De esta forma, ahora podemos encontrar la explicación detallada de los montajes ganadores, así como una galería del resto de propuestas, al margen de varios artículos que ayudarán a muchos a introducirse un poco en el apasionante mundo del *modding*. De cualquier modo, aceptad nuestra más sincera disculpa.

Direcciones de interés

Con la ayuda de Internet, podréis encontrar una ingente cantidad de información sobre *modding* y lo que rodea a esta práctica. Así, será posible descubrir cómo crear pantallas LCD, modificar las placas o ventiladores para ofrecer aspectos de los más llamativos o «tomar prestadas» miles de ideas que muchos usuarios han desarrollado.



www.koreamod.com
www.modthebox.com
www.hardlimit.com
www.hardcore-modding.com
www.overclockers.com
usuarios.lycos.es/kusanagimotoko
www.virtual-hideout.net
www.xtrememods.com
www.moddingzone.com
www.moddin.net
www.pcmods.com
www.bit-tech.net
www.hitechmods.com
hw.metku.net
www.zonahard.tk
members1.chello.nl/~j.dienaar/

La pirámide ganadora

Desvelamos la máquina que más ha gustado a nuestros técnicos

Ha sido difícil elegir al ganador. Pero esta pirámide de 59 x 42 x 46,5 cm realizada en aluminio nos ha encandilado por su aspecto externo, pero también por las soluciones que incluye en su interior. Su creador, Miguel A. Acejo Díaz, nos explica cómo la ha construido.

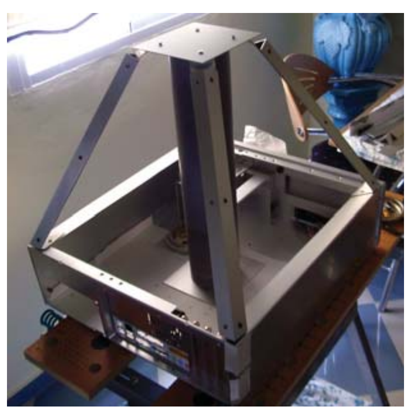
Mi idea era aplicar una forma no convencional a mi caja, por eso pensé en una pirámide. No obstante, debo indicar que cualquier forma cuadrada o rectangular da muchísimo menos trabajo y problemas.

En un principio, quería construirme enteramente la caja, sin partir de una para micro-ATX fabricada. Pensé en partir de una base cuadrada donde ubicar todos los dispositivos para darle una forma totalmente piramidal. Varios fueron los motivos que me hicieron desistir; por una parte, la necesidad de una base muy amplia para ubicarlo todo; por otro, lo costoso del proyecto, puesto que pretendía realizarla al completo con corte por láser. Así que comencé a recopilar información sobre todos los tipos de caja para micro-ATX, hasta llegar a quedarme con dos: la Lian Li PC-9300 y la Cooler Master ATC-600. Aunque la primera me gustaba más y contaba con un precio inferior al 50%, tenía en su contra que sólo aceptaba formato de fuente de alimentación SFX, que con sus 180W se quedaba corta para mis pretensiones. Por eso decidí que la base de mi *mod* se sustentara en la caja de Cooler Master.

Comienza el rompecabezas

Uno de los detalles que no me gustaba era que la carcasa superior y las laterales formaban una única pieza en forma de U, que encima desentonaba con el resto al ser de chapa, en vez de aluminio, y estar pintada en un color negruzco. Debido a que mi objetivo era mantener la parte superior de la caja al descubierto, descarté su uso. Con una cizalla y plegadora hice los laterales en aluminio (todas las modificaciones en 12 mm de grosor) y, utilizando una remachadora que coloca roscas en vez de vástagos, los uní a la caja original con tornillos de 4 mm.

Tras ello y teniendo en cuenta que las medidas de la caja (42 x 46,5 cms) no permitían realizar una pirámide perfecta, empecé a realizarla en papel, sacando las vistas correspondientes y observando a qué altura decidiría «romper» la parte superior para montar la cúspide en metacrilato y hacer el depósito. Una vez dibujada, lo más complicado fue fijar el plano superior en aluminio en el que se apoyaría el deposito a la base de la caja. Busqué el centro de la base de la caja y, además, hice un círculo igual al diámetro externo de un tubo. Corté ese tubo de PVC con una longitud que corresponde a la altu-

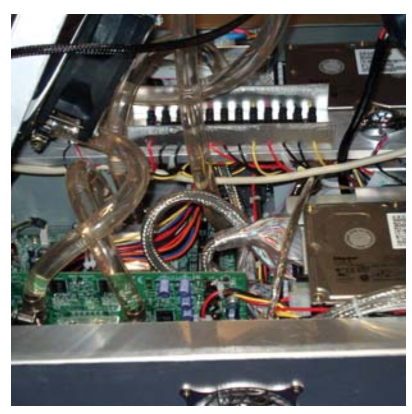


En esta instantánea vemos la estructura base empleada para construir este equipo.

ra a la cual debía ubicar la base de aluminio superior. Con silicona lo pegué a la caja y, por su parte superior, a la pieza de aluminio.

Seguidamente, ya podía ir manejando las inclinaciones que debía darle a la estructura. Un problema residía en que un solo perfil en L no era válido, puesto que no había forma de hacerle un doblez en los extremos que permitiera hacer el apoyo. Además, necesitaba abrir un poco más las alas del perfil (más de 90º), ya que, si no lo hacía, no tendría un apoyo perfecto de las planchas. Con el mismo aluminio de 12 mm y tras conseguir dar más ángulo a las alas de la L con la ayuda de un tornillo de banco, hice unas pletinas de ancho igual al existente entre los filos de las alas, y un largo superior a la longitud de las pletinas para poder hacer un doblez en los extremos y anclarlas tanto abajo, a la caja, como arriba, a la base que sirve de apoyo al depósito. Tras pegar las distintas piezas (perfil en L y pletinas) con Nural, ya tenía mi perfil en triángulo listo para ser anclado (podía haberlo comprado, pero el más pequeño con forma triangular tenía 5 cm de ala y era muy grande).

Una vez aferrados y con una base sólida, llegaba el momento de construir los laterales de la pirámide. Para asegurarme de que iba a diferir muy poco de los paneles obtenidos en las vistas dibujadas, tomé cuatro trozos de papel vegetal y fui pegándolos a la estructura, con el fin de obtener las dimensiones de cada uno y cortarlos con la plegadora. Posteriormente, me lié con los orificios correspondientes a ventiladores, LCD, ventanas, etc., en todos los paneles. Tras hacerlos a mano, surgió la posibilidad de que un «colega» (Jesús) que trabaja en un taller de joyería me ayudará con una fresadora. Como tenía aluminio de sobra, le entregué el material y los paneles trazados con Photoshop, y aproveché para pedirle que me grabara los símbolos que veis en los laterales, que corresponden a los del zodiaco, al tiempo que él se animó a hacerme los leones del frontal.


El líquido de la RL es una mezcla de agua desionizada al 97%, y un aditivo llamado Water Better al 3%.

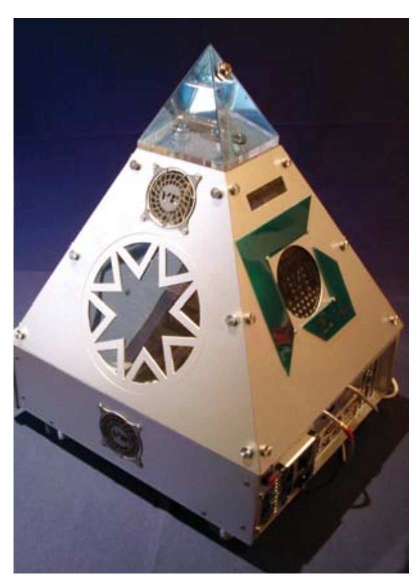
Por dentro

Tras finalizar la estructura, llegó el momento de ubicar las unidades y dispositivos, plantear cómo colocaría los cables, emplazar muchos molex, ventiladores, etc. Tras situar todo más o menos, coloqué la fuente de alimentación, corté los ramales que salían para alimentar los otros dispositivos y me plantee esa especie de repartidor que se ve en el interior. Justo encima de la fuente y tras quitar los mismos tornillos que lleva la tapa, instalé unos separadores cortados de una barra de un metro de aluminio, que llevarían encima la fuente, dejándola respirar, y una plancha también de aluminio donde apoyar la disquetera, con sus correspondientes anclajes en los laterales y atornillada también al roscado de los tornillos de la fuente.

Para el final dejé la construcción del deposito. Fue duro porque es muy diferente pegar metacrilato en ángulos rectos a tener que ajustarse a una determinada inclinación. Podéis imaginaros: muchas repeticiones, paciencia y lija hasta dar con los ángulos perfectos. Para el corte del metacrilato, empleé un *cutter* especial con una especie de cuchilla en gancho que va arrancando tiras del metacrilato hasta troncharlo o seccionarlo completamente. Después, para pegar el metacrilato de las caras y base que forman el depósito, me valí de cloroformo. Conforme lo aplicas, puede verse como las aristas toman un color blanquecino, señal de que el líquido está reaccionado. Las imperfecciones las rematé con un pegamento especial para plásticos de la marca Ceys. Tras tener las cuatro caras pegadas, procedí a la unión de las mismas a la base, realizada en metacrilato de 10. Por último, hice el agujero para el tornillo de vaciado.

Poco más hay que contar. Dejé el menor número de cables a la vista, los recogí, excepto aquellos que deben quedar holgados para facilitar la extracción de los paneles. Para aquellos que no estén familiarizados, explicaré que lo que aparece en el frontal es un LCD, un Matrix Orbital de 20 x 4, un PC Tachometer, y una sonda de temperatura Compunurse Avanced con posibilidad de memorizar valores mínimos y máximos. Los potenciómetros son un Kanie Dual Fan Controller, para regular los cuatro ventiladores (los superiores extraen y los inferiores introducen) con *leds* azules de 8 cms (que normalmente trabajan a 7V), y el de 12 cm que es un Panaflo de la serie L (7V). ¿Que si es ruidoso? Comparado con mi Lian Li PC70 anterior, que tenía del orden de unos 14 ventiladores, es una delicia. Estoy muy contento con el resultado en este aspecto. PCA

Miguel A. Acejo Díaz


Mods by Mikeling antes de pasar por el taller de joyería.

Mods by Mikeling

Precio
1.138 euros (coste aproximado de materiales de la pirámide, sin componentes)

Componentes hardware
Placa Base Epox 8KMM+. Micro XP2400 @ XP2800. 512 Mbytes. Mushkin PC2100 High Performance 2-2-2. HD 2 Maxtor 40 Gbytes ATA133 7200 rpm. Tarjeta gráfica MSI Ti4600 Vivo 128 Mbytes. Tarjeta de sonido Sound Blaster Extigy. Fuente de alimentación Zalman de 300W

Componentes montaje
Caja Cooler Master ATC-600. Metacrilato. Radiador Black Ice Extreme cromado. Bloque micro Ketchak y Ti4600 Ketchak. 2 metros de tubos de Tygon 3/8 ". Bomba Eheim 1048. LCD 20 x 4 Matrix Orbital. 4 ventiladores Antec con *leds* azules de 80 mm y uno Panaflo serie L 120 mm para radiador. Rejillas. 4 unidades lazer *leds.* Termómetro Compunurse Avanced. Pc Tachometer. Regulador voltaje. Cableado diverso. Panel de aluminio...

Refrigeración
Depósito casero. Black Ice extreme cromado. Bloque micro Ketchak 4.1. Bloque de Ti 4600 a medida. Bomba Eheim 1048. Tubos de tygon. Abrazaderas metálicas

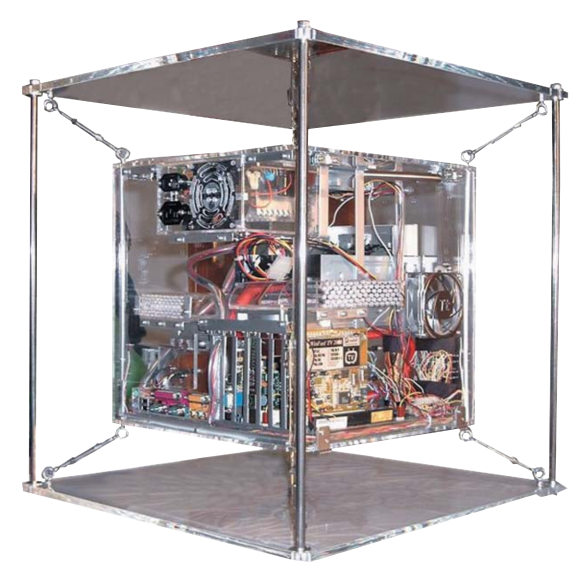
Herramientas
Cizalla, plegadora, dremel, sierra de calar, taladro, soldador, remachadora, nibbling cutter (sacabocados), juegos de limas pequeñas y medianas de varias secciones, broca de avellanado, tijeras, cinta adhesiva, alicates de corte y plano, destornilladores, seguetas, *cutter,* llaves allen y fijas

Tiempo empleado
Si tuviera que dar fechas y aclarando que algunos materiales los traje de EEUU, el proceso me llevo unos cuatro meses y medio, entre agosto y diciembre de 2002. El primer mes avancé mucho, y luego fui acabándolo durante los fines de semana

El toque For AGLO

Geometría y transparencia para un segundo puesto muy merecido

Nuestro amigo Luis Miguel Rodríguez de Castro apostó por la atractiva apariencia del metacrilato para construir un ordenador que juega con las formas geométricas y la iluminación interior para seducir a cualquier usuario.



«Todo empezó como un hobby, pero acabó convirtiéndose en una obsesión». Esta frase del vallisoletano Luis Miguel es suficientemente ilustrativa para que podamos «visualizar» el esfuerzo que ha invertido en llevar a cabo su proyecto. Se trata de una cubo de metacrilato de 50 x 50 x 50 cm que alberga en su interior otro cubo de 33 x 33 x 33 cm suspendido en el aire y centralizado en la caja exterior mediante tensores. El autor nos conduce personalmente por el arduo camino de la creación.

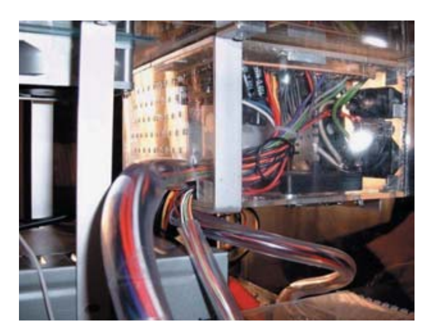
Comienza el trabajo

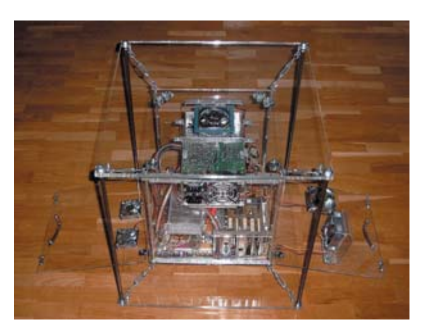
Cortar y pulir el metacrilato ha sido lo que más trabajo y tiempo me llevó, puesto que, para que quede bien, hay que tener paciencia. Para ello, utilice un disco para pulir y pulimento. Luego, tomé medidas para la colocación de los diferentes componentes informáticos. Como esqueleto, quería hacer algo que no dificultase la vista del interior y pensé en unir la tapa superior y la inferior mediante unas varas de aluminio hueco de 5 mm de diámetro por 32 cm de largo y atornilladas en los extremos. La verdad es que dan más robustez de lo que yo esperaba y, por ello, recurrí al mismo sistema en el cubo exterior.

Realicé los cortes para la colocación de los ventiladores a la velocidad más lenta que permitía el taladro para no rajar el metacrilato. Cuando los componentes informáticos estaban ya en su posición final, comencé con la iluminación y los ventiladores. Construí el túnel de viento con un tubo cuadrado de 6 cm de lado, quité un lateral y, en un extremo, coloqué un ventilador de 6 cm. Asimismo, dispuse un conducto de aire al exterior, un ventilador de 8 cm y un conversor 8 cm a 6 cm, hecho a mano con una pieza de 8 cm de metacrilato de 1 cm. En el otro extremo, situé otro ventilador de 6 cm.

En cuanto a la fuente de alimentación, respetando las medidas originales, cambié la carcasa metálica por metacrilato, aumenté la capacidad de refrigeración incluyendo dos ventiladores de 6 cm y la iluminé con dos *leds* naranjas de 3 mm. Igualmente, para que no hubiese mucho cable suelto, los introduje por unos tubos transparentes situados en la base y todos ellos llegaban a su correspondiente interruptor. Cada uno de estos pulsadores controla un ventilador, el neón o un grupo determinado de *leds*. Con los potenciómetros se gestiona la velocidad de los ventiladores de la refrigeración del procesador y los incluidos en la fuente de alimentación. El ventilador ubicado sobre las ranuras PCI, el superior y el del lateral izquierdo regulan su velocidad mediante la temperatura que detecta un sensor que incorporan. El resto del trabajo consistió en pulir algunos detalles y dar por finalizada la obra. **PCA**


Luis Miguel Rodríguez de Castro


Detalle de la fuente alimentación transparente.


Vista de la apertura de los laterales y del frontal.

For AGLO

Precio
443 euros (coste aproximado de materiales, sin componentes)

Componentes hardware
Placa Base: Lucky Star KT133. Procesador: AMD XP1500. Memoria: 256 Mbytes. SDRAM genérica. Disco duro: IBM 30 Gbytes ATA100 7.200 rpm con disipador de aluminio Cooler Master. CD-ROM: Samsung 52x. Tarjeta gráfica: Leadtek Winfast MX 400 de 32 Mbytes. Tarjeta de sonido: integrada en placa. Tarjeta de TV: Leadtek 2000. Fuente de alimentación: Seventeen 250W

Componentes montaje
Metacrilato de 10 y 5 mm, aluminio, tensores, tornillería, neón azul, *leds*, componentes electrónicos (interruptores, potenciómetros, embellecedores, etc.), varios (bisagras, tubo transparente, pintura metalizada, barniz, etc.), ventiladores y sistemas de refrigeración

Refrigeración
Procesador: Disipador Zalman Gold, tres ventiladores (dos de ellos regulados mediante potenciómetro) creando un túnel de viento. Memoria: refrigeración pasiva Termaltake, con un ventilador de 6 cm (Paspt). Carcasa: un ventilador de 8 cm sobre las tarjetas PCI, otro sobre disco duro (con disipador Cooler Master de aluminio) y CD-ROM, y uno más por arriba sacando aire. Fuente alimentación: dos ventiladores de 6 cm metiendo aire y uno de 8 cm sacando

Herramientas
Minitaladro Dremel, sierra de calar, pulimento, disco para pulir, taladradoras, corona de sierra, soldador, tijeras, alicates de corte y plano, destornilladores, *cutter*, llaves Allen, pistola termoencoladora

Tiempo empleado
Unas 200 horas durante tres meses

Comp@ct Concept

La medalla de bronce se va para La Línea de la Concepción

Un formato cilíndrico y realmente compacto ha sido el elegido por Ángel y José Fco. Fernández-Nieves García, dos hermanos andaluces con mucho ingenio y dedicación, para desarrollar una idea que brilla por su originalidad.

Con vuestros diseños habéis demostrado que la informática no es algo que nos llega desde fuera y a lo que nos sometemos de forma pasiva, sino que se construye diariamente con el ingenio de personas como los tres ganadores de nuestro concurso de *modding*. Así, el tercer puesto es para Ángel y José Fco. Fernández-Nieves, dos hermanos de la Línea de la Concepción que se propusieron crear un ordenador distinto a los convencionales. Y nada tan diferente como, según las propias palabras de los autores, «*empotrar el PC dentro de un manguito de PVC*». Los padres de la máquina nos narran cómo se desarrollo este proceso.

Una solución compacta

La idea consistía en montar un PC dentro de un cilindro de 20 cm de base y 22 cm de altura; como veis las dimensiones no dan para muchas florituras, pero con paciencia se obran milagros. Con este objetivo, elegimos la placa VIA por su nuevo formato de reducidas dimensiones (17 x 17 cm) y por su alto nivel de integración, sobre la que introdujimos 256 Mbytes de memoria SDR, un disco duro Seagate Barracuda de 60 gigas y un combo LG DVD+Regrabadora. Con todos estos elementos, conseguimos un equipo bastante completo, aunque orientado a tareas ofimáticas y navegación por Internet debido a las limitaciones de la propia placa. Por ello, nos decantamos igualmente por instalar Windows 98, ya que consume menos recursos que XP.

El resultado ha sido un PC pequeño y compacto, fácilmente transportable gracias a su asa central y de apariencia fiable y robusta. Queremos insistir en que, a pesar de que no nos sirva para disfrutar de los juegos de última generación, sí nos permitirá navegar por la Web, copiar CD o ver películas DVD y DivX sin ningún tipo de problemas.

Por otra parte, para acompañar a nuestro «pequeño», hemos preferido tener en cuenta la funcionalidad, comodidad y diseño como base de los periféricos utilizados. En consecuencia, tanto el teclado como el ratón son inalámbricos (este último emplea además tecnología óptica), firmando ambos componentes la casa Genius. En el apartado sonoro, nos decidimos por un conjunto de dos altavoces y un *subwoofer* (negros como el equipo) de Creative; en cuanto al dispositivo de visualización, apostamos por una pantalla TFT de 15 pulgadas que llevaba el sello de LG. **PCA**

Ángel Fernández-Nieves García
José Fco. Fernández-Nieves García



La placa Via EPIA era la que mejor se adaptaba a las dimensiones de nuestro manguito de PVC.



Estos son los componentes que marcarán la configuración del Comp@ct Concept.



Detalle frontal del equipo.

Comp@ct Concept

Precio
78 euros (coste aproximado de materiales, sin componentes)

Componentes hardware
Placa base: VIA EPIA formato mini ITX 17x17 cm. Procesador: VIA C3 integrado a 800 MHz. Video, sonido y red, integrados en placa. Puertos: 1 paralelo,1 serie, 2 USB (mas dos internos no utilizados) y salida de vídeo compuesto. Controladora: IDE sin puerto de disquetera. Memoria: 1 modulo de 256 Mytes SDRAM a 133 MHz. Disco duro: 1 Seagate Barracuda de 60 Gbytes a 7.200 rpm. Unidades ópticas: 1 combo LG DVD+Regrabadora 16x32x10x40x. Fuente de alimentación: Morex para micro-ATX

Componentes montaje
1 Manguito de PVC de 200. 2 tapones ciegos de 200. 1 tirador de puerta de cocina. 2 pomos. 2 pulsadores. 2 diodos LED azules + embellecedores. Conectores Canon para alimentación. Pintura

Refrigeración
Un ventilador para la fuente. Pequeñas perforaciones tanto en el frontal como en la parte trasera y lateral para contribuir a la aireación del interior. En las pruebas de funcionamiento continuo no se detectaron problemas (10 a 12 horas de uso continuo)

Herramientas
Dremel, soldador, remachadora, taladro, segueta, limas, destornilladores, *cutter*, etc

Tiempo empleado
Una vez en disposición de todos los materiales, de los cuales el mas problemático de encontrar fue la fuente de alimentación el tiempo de ejecución fue de 3 días

Color metalizado y luz de neón

Mi caja, preparada para el disfrue personal, tiene un *kit* de ventana de HardLimit. El agujero lo he hecho yo. Cada zona pintada lleva dos capas de imprimación gris, dos de pintura azul o negro metalizada (según la pieza) y dos de laca. El agujero frontal también está hecho por mí. Le he colocado un ventilador Antec TriColor y dos rejillas. La de fuera es la típica, y la de dentro es la que se emplea en *tunning* de coches. Dentro de la carcasa, lleva tres luces de neón azules con forma de tubo distribuidos de tal forma que sólo se vea la luz que despiden. Delante hay dos luces azules simulando unos focos. En los agujeros de la carcasa donde están colocadas, hay varios orificios que dejan pasar la luz.

Txus Pérez. Bilbao

Cuidado por dentro y por fuera

La carcasa del ordenador tiene forma de cubo, realizado en metacrilato de 5 mm de grosor. La placa base y las tarjetas de expansión (PCI y AGP) se apoyan sobre una pieza desmontada de una semitorre estándar. La luz es un cátodo frío de 3W. La fuente de alimentación lleva una tapa de metacrilato transparente. De la refrigeración del «micro», el chipset y la tarjeta gráfica se encarga un *kit* de refrigeración líquida Innovatek. La memoria está refrigerada por un Thermaltake Activa RAM Cooler. El disco por un refrigerador Akasa. Cuatro ventiladores en la tapa superior se encargan de sacar el aire caliente del interior de la carcasa, y otros cuatro, situados en los laterales, de crear un flujo continuo de aire dentro. Un frontal de 5,25 Thermaltake Hardcano 2 monitoriza la temperatura del micro y del PCB de la placa base. Como detalles, la caja se sostiene sobre cuatro patas de plástico y la tapa superior se puede abrir fácilmente tirando de las dos asas cromadas.

Juan Velasco











PCCUBE by VeryCool

Empecé este *mod* el día 1 de abril de 2002 y finalice el día 31 del mismo mes, desde entonces la caja ha sufrido algunas modificaciones. Debo decir que todas las placas de la caja, es decir, puertas, base, etc., las pedí cortadas en la fábrica donde las compre, pero que todos los agujeros para ventiladores, los anclajes, el pegado... fue obra mía, aparte del diseño, claro está. también precisé metacrilato, pegamento especial, bisagras, tacos, dos asas de cajones de cocina, pulimento de coche, tres *leds* 5 mm azules para el encendido y apagado de los neones y dos iguales que los anteriores para el *power* y el HD, etc. El uso que le doy básicamente a la torre es para jugar, bueno también para experimentar con hardware, ya que cada dos por tres me lo estoy cambiando.

Vicente Jiménez. Badalona (Barcelona)

Integración en el salón

El objetivo era ahorrar espacio y, sobre todo, integrar un mueble/electrodoméstico más en el salón. Lo primero fue sustituir el monitor por una pantalla TFT. Luego opté por desensamblar el ordenador e integrarlo en una caja de madera. Se acopla todo en su interior, con una puerta abatible para poder acceder fácilmente tanto a la unidad como a los componentes. La caja tiene tres apartados. El superior tiene una balda para poner unidad de CD y un router ADSL. La intermedia cuenta con el ordenador en sí, situado de cara, de manera que la refrigeración y el acceso a los componentes sea el ideal. La parte inferior aloja todo el cableado, tanto de periféricos como de alimentaciones. Por una canaleta inferior se conecta el ordenador al televisor, a un procesador de sonido (SPDIF) y a la línea de teléfono, oculto a la vista. Como gran aficionado al vídeo que soy, el ordenador consta de un Athlon XP 1800+, 512MB DDR, 120 Gbytes de disco duro, puertos FireWire, Soundblaster Live! y una grabadora Ricoh DVD+R para dar salida al trabajo final.

Roberto Ferrero Guerra. San Agustín del Guadalix (Madrid)

Toque personal

Lo primero fue colocar un ventilador de 60 mm detrás y hacer el corte en la chapa para poner otro de 80 mm encima. A continuación, cortando la carcasa frontal plástica y la interior de aluminio, instalé otro de 120 mm en el frontal. La intención es que introdujera aire frío por delante refrigerando el HD y la caja en general. Después, me decidí a poner una ventana de metacrilato lateral de 30 x 33 cm. El toque final fue darle una estética industrial en plan «peligro» a golpe de spray y cinta de carrocero. Para acabar, le añadí dos neones azules y tres ventiladores. He comprobado que consiguen rebajar la temperatura CPU unos 10º y la caja se mantiene, normalmente, por debajo de 37º.

Pablo Vázquez Fernández
Rutis-Culleredo (A Coruña)

Un WinCubeXP en el salón

La idea inicial era obtener una máquina barata que me permitiera jugar al MAME en la televisión del salón y reproducir películas en formato DivX. Y si se quiere, dotándola de DVD-ROM en lugar de CD-ROM, podemos también «tocar» DVD en el salón. Evidentemente, no deja de ser un ordenador, por lo que podremos jugar, y luego, gracias al hardware elegido, puede usarse fácilmente para edición de vídeo digital o demás usos. En cualquier caso, la idea era hacer una máquina de emulación portable lo más versátil posible, sin olvidar la idea de que sea algo barato y, por supuesto, que su apariencia no sea la del típico ordenador.

David Márquez



Tora! Tora! Tora! en *parties*

Lo mas complicado ha sido revestir la caja y hacer la portezuela de acceso. La idea es poder usarlo como reproductor de DVD o para llevarlo a las *parties*. Se ha añadido en el frontal un ventilador de 80 mm transparente y con luz azul. Además, ha sido taladrado y dotado de una rejilla plástica para albergar el ventilador. En el chasis se han eliminado o cortado todas las piezas y trozos de chapa no imprescindibles. Al margen de añadir un asa, el panel frontal pasa a la parte trasera del equipo (*led* de encendido, *reset*, etc...). Se ha construido un soporte especial para adaptar HD de 3 1/2 o 2 1/2 en una de las bahías de 5 1/4.

Chikako S. Madrid



SpaceMetal

La base es una estantería metálica cuadrada de 46 cm hecha en hierro cromado, a la cual he añadido cinco paneles de acero inoxidable y uno de metacrilato de 5 mm. Luego he recortado con una sierra de calar todos los agujeros. El toque luminoso se debe a un neón de 30 cm cátodo frío azul y a un ventilador con leds azules.

Claudio Rivera Redrado
Arroyo de la Miel (Málaga)





The blue box portátil

Durante dos años estuve estudiando en un instituto el Ciclo Superior de Administración de Sistemas Informáticos, y dado que varias personas teníamos que compartir un sólo PC, se me ocurrió realizar un «semi-portátil» para poder usar uno yo sólo. Lo primero fue conseguir una placa base muy barata, una micro-ATX MS-6368 v2.1 de Micro-Star, con todo integrado. El microprocesador tenía que ser compatible con socket 370, por lo que me decidí por un VIA C3 700. El resto de componentes son un *hub* de 3Com, un lector CD de LG24X, una disquetera que tenía, una fuente ATX, teclado y ratón inalámbricos, disco duro de 2 Gbytes, memoria 128 Mbytes, altavoces, un pulsador, un *led*, una resistencia, cables varios, dos ventiladores viejos, conectores RJ45 hembra y macho... En cuanto a la caja, encontré una de aluminio de las medidas adecuadas, de las que se usan para guardar herramientas, con asa y todo, por 30 euros. El resto: dremel, un trozo de fibra de vidrio, imprimación para metales, pintura azul uretanada, pintura amarilla mate, brocha y pincel, y ya está.

Alberto Llaguno. Obregón de Villaescusa (Cantabria)

Tres en uno

Caja realizada en metacrilato de 6 mm de grosor y dividida en tres módulos. El de abajo contiene la fuente de alimentación, un LCD Matriz Orbital que muestra información del sistema, un DigiDoc 5, potenciómetros y un cátodo frío verde que lo ilumina. En el medio se sitúa el lector, grabadora y discos duros extraíbles con los frontales pintados en negro. Finalmente, arriba está la placa base con sus componentes, un cátodo frío azul y un sistema de refrigeración por agua. Además, la tapa superior se puede levantar por las asas y acceder fácilmente al interior.

Miguel A. Gracia. Zaragoza



Refrigeración cuidada

El sistema de refrigeración se compone de cinco ventiladores Antec transparentes, iluminados en azul, y un ventilador flotante para el micro (Zalman AlCu-6000). En cuanto a la fuente de alimentación, retiré la tapa metálica, para ponerle una de metacrilato. A continuación, reemplacé el ventilador de serie de la fuente de alimentación por un Antec transparente iluminado en rojo. Sobre el sistema de cableado, los IDE son redondeados apantallados ATA133. Todos los demás están reagrupados con recogecables transparentes en espiral. Si nos fijamos en el frontal, las unidades de CD (CD-RW arriba y DVD abajo) no tienen el frontal convencional, se abren mediante comandos de Visual Basic. Justo debajo de los lectores tenemos un Rheobus, que regula el voltaje de los ventiladores.

Beltrán Llorens Álvarez. Madrid

Creadores de ideas

Os ayudamos a elegir los mejores componentes para transformar un PC

Cuando llega el momento de ponerse manos a la obra, conviene conocer de antemano todos los posibles elementos que podemos encontrar en el mercado para construir una máquina llamativa y muy personal.

Estas páginas van dirigidas a aquellos lectores que se planteen empezar a crear ordenadores a medida o personalizar los que ya poseen, llevando a cabo un trabajo cuyo resultado dependerá, en todo caso, de su imaginación, maña, dedicación y los euros que estén dispuestos a invertir. Y es que para hacer *mods* como los que se han presentado a nuestro concurso se precisan altas dosis de todos estos elementos. ¿O no?

Para empezar, hemos de tener claro si nuestra labor se va a centrar en modificar una caja o vamos a construirla desde cero. Éste es, a nuestro entender, el máximo exponente del *modding*, porque crear un caja con las formas más inesperadas es lo más llamativo y atractivo que se puede llegar a hacer, sin menospreciar, no lo dudéis, las otras creaciones.

En el momento de ponerse manos a la obra, son muchos los que valoran conceptos como la practicidad y utilidad. Así, se pueden encontrar máquinas que se integran perfectamente en su entorno (el camaleónico mueble presentado al concurso) o que son sencillas de transportar (el maletín que también ha participado). Más complicado resulta encontrar encima de la mesa la pirámide ganadora; aunque espectacular, parece digna de exhibición y no de facilitarnos el acceso a Internet.

Los componentes

Ya sea en forma de caja ATX o hecha a medida, antes de embaucarnos en su construcción, os recomendamos tener a mano los componentes que van a emplearse. La razón: es mucho más fácil hacer una caja algo más grande o modificar algunos soportes con ellos en la mano, que una vez que esté terminada.

En este sentido, basta recorrer las tiendas para encontrar elementos realmente interesantes y que pueden ayudarnos mucho, sobre todo si deseamos montar un PC de reducidas dimensiones. Por ejemplo, VIA cuenta con su EPIA Mini-ITX, que integra procesador, controlador gráfico, de sonido y red sobre una placa de reducidas dimensiones. Precisamente, hemos visto este modelo en algunas de las propuestas presentadas al concurso.

Ahora bien, si queremos una placa estándar, preparada para admitir un Athlon XP o un Pentium 4, lo mejor es decantarse por el formato micro-ATX. Aunque no muy extendidas, los principales fabricantes, como Abit, Gigabyte o MSI por citar algunos nombres, incorporan estas placas en su catálogo.

En el tema de memoria y procesadores, no tendremos que tener especiales consideraciones. No obstante, si vamos a montar una caja de reducidas dimensiones, lo ideal será optar por un «micro» que genere la menor cantidad de calor, ya que la tarea de disiparlo será más sencilla.

También podemos aportar algunas ideas sobre los sistemas de almacenamiento. Para empezar, pese a ser más caros que los modelos de sobremesa de 3,5 pulgadas, los discos de 2,5 para portátiles son una excelente opción para aquellos interesados en las mínimas dimensiones. Aunque no cuenten con una conexión EIDE estándar, podremos adquirir un adaptador en alguna tienda de electrónica especializada. Algo parecido a lo que ocurre con las unidades ópticas ultra planas que se montan en los portátiles. Sin embargo, estas últimas son más complicadas de adaptar y conseguir.

Sistemas de refrigeración

En este apartado, si buceamos un poco en los catálogos de las empresas que proponemos en el escaparate de productos, es posible encontrar un buen número de disipadores y ventiladores. Elegir entre unos y otros resulta complicado, y en muchos casos terminaremos seleccionando según su precio o las recomendaciones del vendedor. La gran mayoría de sus propuestas aco-

Disipadores de memoria de Thermaltake fabricados en cobre. 12,30 euros en Sistemas Ibertrónica.

meterán de manera eficaz la tarea de refrigerar el procesador, trabajando a frecuencias estándar. Para *overclockers*, además, estas firmas distribuyen disipadores de cobre, ventiladores de altas revoluciones de giro y otras soluciones singulares.

Al margen de trabajar junto al procesador, no podemos olvidar la ingente cantidad de productos que se venden para rebajar el calor. Existen *kits* de altas prestaciones para ser instalados en la tarjeta gráfica capaces de disipar el calor no sólo la GPU, sino de todos los chips de memoria montados sobre ella.

Otro interesante producto es el que hace referencia al chipset. Tanto para *northbridge* como para el *southbridge* contamos con disipadores de alto rendimiento, que permiten aliviar los calores de estos dos elementos. Ahora bien, no serán necesarios salvo que forcemos el bus de la placa o contemos con modelos de última generación.

El mismo principio siguen los paquetes destinados a ser instalados directamente sobre los módulos de memoria. Este componente no sufre excesivamente los problemas derivados de las altas temperaturas, aunque los más rápidos empiezan a necesitarlos, y más aún los sometidos a *overclocking*.

Muy prácticos y útiles resultan también los sistemas aparecidos recientemente para mantener bajo control la temperatura de los discos duros más modernos. Éstos, dotados de velocidades de giro de 7.200 rpm y una gigantesca densidad de datos por plato, generan una temperatura que, a la larga, termina pasándoles factura en forma de errores de lectura/escritura y averías mecánicas de toda clase. Por ello, los usuarios que mantienen su máquina encendida la mayor parte del día deberían contar con ellos. Se fabrican en aluminio para ser insertados en bahías de 5,25 pulgadas y se dotan de ventiladores que disipan el calor. Los más completos cuentan con pantallas LCD que permiten conocer su temperatura y estado en todo momento.

Sistemas de monitorización

Si de visualizar el sistema se trata, la lista de opciones se amplía aún más. A las clásicas soluciones que las placas incluyen de serie, y que nos permiten conocer la temperatura del procesador, estado de los voltajes o velocidad de giro de los ventiladores, hemos de añadir los accesorios que, en forma de *rack* y generalmente de 5,25 pulgadas, podemos instalar directamente en la caja. La configuración, distribución y variedad de ellos es tan grande que resulta complicado generalizar, pero lovamos a intentar.

Cables redondos para discos EIDE, disquetera o SCSI. Mejoran el intercambio de aire en el interior de carcasa. Entre 3,6 a 22,62 euros en Distoner Informática Badalona.

Para empezar, tenemos los que sólo ofrecen salidas adicionales de audio, USB y FireWire y que son una forma de tener en el frontal del PC esta clase de conexiones. También encontramos los que combinan éstas con alguna funcionalidad avanzada, como puede ser una pantalla LCD, conectada a un sensor de temperatura, que nos permite conocer los grados del interior del PC en todo momento. Por último, los más avanzados y especialmente pensados para los «locos del modding» cuentan con múltiples pantallas, que muestran la temperatura de diferentes partes del sistema, así como controles que permiten gestionar la velocidad de giro de los ventiladores. Esta funcionalidad resulta muy útil, ya que podemos reducir el nivel de ruido proveniente del ordenador, mientras vigilamos que no tenga un impacto negativo sobre la temperatura que se alcanza en el interior del chasis.



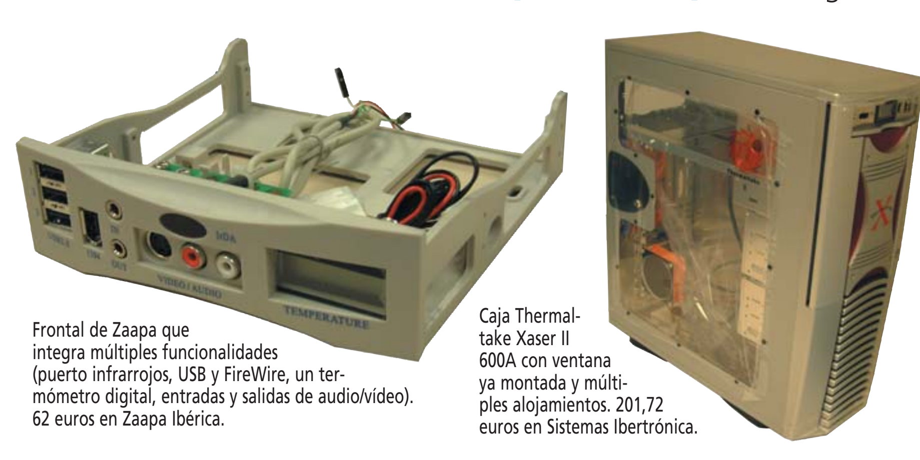
Sistema de refrigeración líquida Aquarius II de Thermaltake. 156,53 euros en Sistemas Ibertrónica.

Para los usuarios más avanzados, aconsejamos pantallas LCD de alta calidad capaces de mostrar información muy útil o completamente personalizada. Algunos modelos conectados a una tarjeta PCI instalada en la placa base nos ofrecen los códigos POST de arranque de la BIOS, así como la velocidad de bus o la de transferencia de diferentes partes de la placa base. Este



Panel LCD L.I.S. que se conecta al puerto USB/Serie y permite mostrar mensajes personalizados, ecualizadores y otro tipo de informaciones. 135,29 euros en Templonet.


Carcasa transparente para sustituir la de nuestra actual fuente de alimentación. Disponible en otros colores. 16,06 euros en Factoría Digital.



Frontal de Zaapa que integra múltiples funcionalidades (puerto infrarrojos, USB y FireWire, un termómetro digital, entradas y salidas de audio/vídeo). 62 euros en Zaapa Ibérica.

Caja Thermaltake Xaser II 600A con ventana ya montada y múltiples alojamientos. 201,72 euros en Sistemas Ibertrónica.



Frontal de Thermaltake con termómetro, salidas USB/FireWire y un interruptor para controlar la velocidad de giro de los ventiladores. 28,45 euros en Sistemas Ibertrónica.

accesorio es ideal para los más fervorosos *overclokers*, que podrán controlar el estado de su PC durante el arranque, y el éxito de las mejoras de velocidad que vayan aplicando. Otra posibilidad son las pantallas conectadas al puerto serie o USB, capaces de mostrarnos, vía software, una información determinada (ecualizador de audio o mensajes personalizados, por ejemplo). Pero esto no es todo.

Uno de los elementos con más éxito son las ventanas transparentes, que permiten ver el interior del PC y los componentes lumínicos y llamativos insertados

Posibilidades de personalización

Junto a los accesorios de corte técnico, llega el momento de hablar de los puramente estéticos. Para muchos, su utilización parece superflua y una forma de gastar dinero. Sin embargo, resulta indudable que si lo que deseamos es personalizar y dar una imagen diferente a nuestro PC, su empleo es fundamental.

Uno de los elementos con más éxito son las ventanas transparentes que permiten ver su interior. Al margen de que empresas como Antec o Cooler Master ya comercializan cajas con esta característica implementada, existen *kits* que nos ofrecen la ventana de metacrilato cortada en diferentes formas y tamaños, además de las gomas y elementos de fijación con los que daremos un acabado profesional a la obra. Con ellas, sólo tendremos que ser algo manitas para practicar un recorte en la carcasa de la máquina e instalar el *kit*.

Con una ventana abierta al exterior, podemos continuar dotando a nuestra caja de todos los elementos lumínicos y llamativos que nos plazca. Hay decenas de tubos de neón de múltiples colores, algunos incluso activados por sonido, así como cables de fibra óptica que emiten luz de distintos colores. En este sentido, la última novedad la conforman los tubos de neón de luz negra. Gracias a ella y al uso de rotuladores de tinta fluorescente, es posible pintar las pistas de los circuitos de la tarjeta gráfica, e incluso la placa base, para que, al apagar la luz, las veamos brillar en medio de la oscuridad. Sin duda, resulta impresionante.

Si no queremos complicarnos tanto la vida, también podemos lograr bonitos efectos gracias a los ventiladores lumínicos, dotados de *leds* de un mismo color o múltiples tonalidades, que ofrecen un espectacular aspecto mientras están girando. Disponibles en diferentes tamaños para ser acoplados a la caja o al disipador, también podemos encontrarlos en colores fluorescentes para que destaquen por encima del resto, y llamen la atención.

No terminan aquí las alternativas. Si optamos por acoplar múltiples ventiladores a la carcasa de la máquina, tras practicar los pertinentes cortes, tendremos que instalar una rejilla que permita dar un acabado más profesional a la instalación. Ahora bien, en cualquier tienda de electrónica o de informática especializada en esta práctica, podremos encontrar, además de las clásicas rejillas metálicas, otras



Cooler Thermaltake Volcano 9 para procesadores Athlon. Además de enfriar el procesador, ofrece un impresionante efecto luminoso al contar con *leds* de colores. 28,58 euros en Factoría Digital.

Tapa y rejillas de diferentes motivos para ser colocadas delante de la entrada de aire de los ventiladores. Entre 2 y 13,5 euros en Factoría Digital.



Ventilador de 80 mm de carcasa transparente y luz de colores (rojo, azul, verde o multicolor). 14,28 euros en Distoner Informática Badalona.



Cooler de Zalman para Pentium 4 con ventilador de rodamientos de bolas y tubo acodado para expulsar el aire caliente. 44,61 euros en Templonet.

Regulador de velocidad de giro de hasta cuatro ventiladores en formato 5,25 pulgadas. Se instala en el interior y permite controlar el ruido emitido por estos elementos. 28,46 euros en Distoner Informática Badalona.

plásticas dotadas de filtros antipolvo. Estas últimas resultan ciertamente interesantes porque, mientras que las metálicas dejan ver la calidad del recorte practicado en la caja de nuestra máquina, las plásticas lo tapan por completo, dando un acabado mejor al conjunto.

Crear una caja con las formas más originales e inesperadas es lo más atractivo que se puede hacer

Además, para los que buscan lo mejor, podemos encontrar otras tapas realizadas en aluminio y cortadas con láser que representan diferentes formas. En las fotos que acompañan a estas páginas podéis ver algunos ejemplos.

Imaginación y estilo

Hasta aquí, los productos comerciales que podéis encontrar en las tiendas para llevar a cabo la personalización del PC. Ahora bien, esta práctica nació como algo casi puramente artesanal, cuyos resultados finales dependían de las capacidades de creación de cada uno. Por ello, además de todo lo expuesto, no hay nada mejor que echarle un poco de imaginación a nuestro trabajo para conseguir algo completamente diferente. El mejor ejemplo lo tenemos en los participantes de nuestro concurso. Así, uno de ellos utilizó una caja de contadores eléctricos encontrada en un contenedor para montar en su interior el PC. Otros más audaces emplearon peluches, así como diferentes elementos eléctricos que podemos encontrar habitualmente en ferreterías y tiendas de bricolaje. Interruptores especiales, pantallas LCD hechas a medida, sistemas de refrigeración líquida basados en materiales de fontanería y un sinfín de soluciones que dan una idea de lo que son capaces de hacer muchos manitas.

Luces de neón frío en múltiples colores para ser instaladas en el interior de la carcasa. 22,16 euros en Templonet.

Donde más creatividad hemos visto es en la decoración estética de las creaciones. En este sentido, fueron muchos los que pintaron su caja aprovechando toda clase de motivos (incluso recibimos el diseño de una «vaca» con manchas negras sobre un fondo blanco). En todo caso, hay que tener mucho cuidado con los excesos lumínicos y coloristas, pues de algo curioso y llamativo se puede pasar a la más sobrecargada horterada. Y es que los excesos nunca fueron buenos, y menos en el *modding*. **PCA**

Eduardo Sánchez Rojo

Tiendas especializadas en modding

Distoner Informática Badalona. Tfn: 93 388 85 41
Factoría Digital (www.factoriadigital.es). Tfn: 91 569 08 02
Sistemas Ibertrónica (www.ibertronica.es). Tfn: 91 475 16 00
Templonet (www.templonet.com). Tfn: 91 636 17 11

Tiendas especializadas de componentes

Alternate (www.alternate.net). Tfn: 91 201 32 32
Batch PC (www.batch-pc.com). Tfn: 902 192 192
Economática (www.economatica.net). Tfn: 91 380 00 58
Efecto 2000 (www.efecto2000.com). Tfn: 91 501 40 55
European Computers (www.europeancomputers.com). Tfn: 91 474 46 00
Intranet Computer (www.intranetcomputer.net). Tfn: 902 154 911
Si2010 (www.si2010.com). Tfn: 91 593 93 33
Tu almacén informática. Tfn: 902 12 01 38.
Vartex Informática (www.vartexnet.com). Tfn: 91 373 73 27
Zaapa Ibérica (www.zaapa.net). Tfn: 91 375 70 25



Ventana de metacrilato cortada en forma de «L» que incluye un juego de gomas para ajustar correctamente en la caja. 18,73 euros en Factoría Digital.



Hilo de neón de color rojo. Al tratarse de un cable flexible, permite lograr impresionantes efectos. 31,23 euros en Templonet.

Un toque personal

Te aconsejamos cómo mejorar la refrigeración y estética de tu máquina

El *modding* está de moda, de eso no cabe la menor duda. Algunos simplemente se lo toman como una forma de hacer más agradable la apariencia de los poco agraciados PC, aunque también hay quien lo considera una forma de expresión, un reto. Y es que el aspecto cuenta.

Los beneficios de las prácticas que vamos a abordar en este *Paso a paso* van más allá del ámbito meramente estético. Además de hacer atractivo un dispositivo que en raras ocasiones puede presumir de serlo, permite mejorar la correcta refrigeración de todos y cada uno de los componentes alojados en su interior. Todo gracias a que el diseño de algunos elementos decisivos en este ámbito, como ventiladores de caja y disipadores, pueden contribuir de forma decisiva a darle al PC ese toque exótico y personal que tantos aficionados están buscando.

El mercado brinda a los consumidores suficientes accesorios como para llevar a cabo este doble propósito con pleno éxito. En esta ocasión, nos hemos decantado por un amplio surtido de ingeniosos dispositivos capaces de transformar cualquier equipo en una máquina digna de la más ambiciosa película de ciencia-ficción: caja Antec PlusView 1000 AMG (112,94 euros), fuente de alimentación Antec 480W TruePower (145,23 euros), cinco ventiladores de caja Akasa Fan Nebula de distintos colores (14,27 euros unidad), masilla térmica Arctic Silver 3 (6,54 euros), luz de neón tricolor de 30 cm (21,51 euros), *kit* de ventana con lámina de metacrilato (18,73 euros), disipador tarjeta gráfica Zalman ZM80-HP (36,73 euros), faja aerodinámica transparente para disquetera de 45 cm (3,57 euros), faja aerodinámica transparente ATA133 de 48 cm (10,53 euros), disipador CPU Zalman CNPS6000-Cu (43,72 euros), L.I.S. LCD Indicator (135,29 euros), regulador de velocidad Kanie Dual Fan Control (47,36 euros) y carcasa extraíble disco duro IDE Icy Dock MB-112 (51,29 euros). Todos los precios incluyen IVA. El distribuidor oficial de los productos utilizados es Sistemas Ibertrónica (Tfn: 91 475 16 00). **PCA**

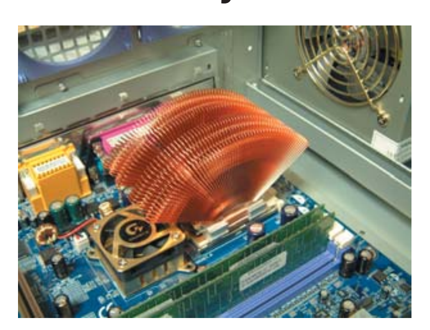
Juan C. López Revilla

Paso a paso > El montaje de componentes

[01] La infraestructura

Dada la elevada exigencia de consumo que va a tener nuestro flamante PC, es necesario contar con una infraestructura capaz de abastecer a todos y cada uno de los elementos que van a nutrirse energéticamente. No basta con alimentar a un exigente microprocesador y una potente GPU, sino también a un amplio número de ventiladores de caja y dispositivos de monitorización. Por este motivo, nos hemos decantado por una excelente caja fabricada por Antec (*www.antec-europe.com*) de atractivo diseño, amplias proporciones y, lo mejor de todo, disponible sin fuente de alimentación, de forma que sea el propio usuario quien decida qué dispositivo desea instalar. Nuestra opción fue una potente y silenciosa fuente de 480W, desarrollada por el mismo fabricante de la caja y equipada con doble sistema de refrigeración, circuitería de estabilización de la salida y un sistema de monitorización de los dos ventiladores integrados.



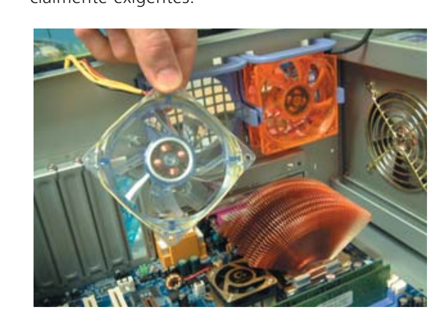


[02] Disipador de cobre

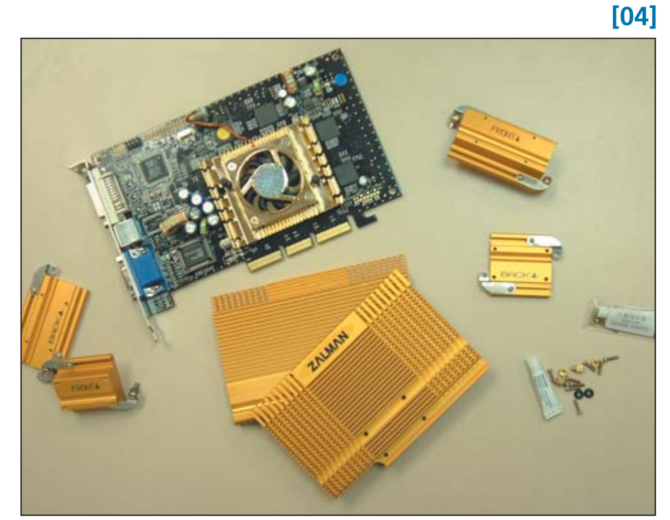
La refrigeración de la CPU es uno de los apartados más delicados de cualquier PC moderno, debido a la elevada cantidad de calor que son capaces de disipar los «micros» de última hornada. Para solventar este problema, hemos optado por utilizar un conjunto disipador/ventilador desarrollado por la firma coreana Zalman (*www.zalman.co.kr*). Su curioso diseño maximiza la superficie de contacto con el aire, lo que unido al elevado índice de termoconductividad del cobre garantiza la refrigeración de prácticamente toda la amalgama de microprocesadores actuales (consultar la web del fabricante para más información). El ventilador que instalaremos unos pasos más adelante incorpora un regulador capaz de reducir de forma ostensible el ruido emitido, haciendo lo propio con la velocidad de rotación de las palas.

[03] Ventiladores de caja

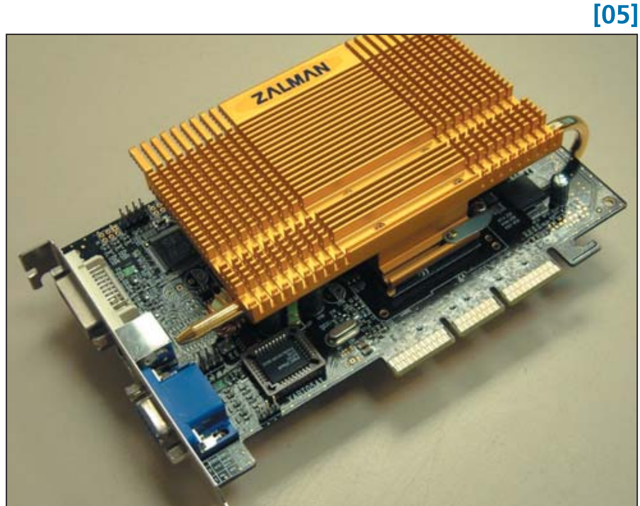
En numerosas ocasiones, hemos abordado la importancia de instalar los ventiladores de caja necesarios para garantizar la creación de un flujo de aire en su interior capaz de introducir aire frío procedente del exterior y expulsarlo cuando éste se ha calentado en el interior del PC. Para ello, hemos instalado dos ventiladores de generosas dimensiones (80 x 80 x 25 mm) y atractivo diseño, a los que hemos encomendado la tarea de extraer el aire caliente acumulado en el interior de la caja, cerrando el tan importante circuito de aire esencial para una correcta refrigeración. Cada uno de ellos incorpora un regulador que brinda al usuario la posibilidad de manipular la velocidad de rotación de las palas, reduciendo el ruido emitido por éstos cuando las necesidades de refrigeración no sean especialmente exigentes.



[04]



[05]



[06]



[07]



[08]



[04] Apartado gráfico

Es necesario no descuidar tampoco la ventilación del microprocesador y los chips de memoria de la tarjeta gráfica, máxime si ésta pertenece a las familias ATI Radeon 9500/9700 o NVIDIA GeForce4 Ti. Por este motivo, hemos optado por instalar en nuestra tarjeta gráfica un fantástico *kit* Zalman ZM80-HP. Esta solución incorpora un disipador para la GPU y otro para los chips de memoria, así como masilla térmica y los tornillos precisos para su correcta instalación. Lógicamente, antes de abordar este proceso, es necesario retirar el sistema de refrigeración, sea activo o pasivo, instalado por el ensamblador de la tarjeta gráfica.

[05] Máxima disipación

Éste es el aspecto de la tarjeta gráfica una vez concluido el proceso de instalación del *kit* de disipadores de Zalman. Las ventajas de esta solución radican en la utilización del aluminio para garantizar una correcta refrigeración tanto de la GPU como de los chips de memoria, amén de su buen índice de termoconductividad. Por supuesto, no podemos despreciar la amplia superficie en contacto con el aire, una característica que sabrán valorar los aficionados al *overclocking* más exigentes. No obstante, esta solución tiene un problema: su elevado peso. Sus desorbitados 385 gramos obligan a idear un sistema de sujeción que no ponga en aprietos la integridad del zócalo AGP utilizado para anclar la tarjeta gráfica.

[06] Un acabado atractivo

Hasta este momento, hemos repasado los factores técnicos que hacen aconsejable la instalación de los accesorios protagonistas de estas páginas, pero ahora vamos a centrarnos en el apartado estético. ¿Para qué utilizar soluciones de colores tan llamativos? Nada más y nada menos que para darle un toque de alegría y originalidad a un PC que nos va a mostrar su interior aún cuando esté totalmente ensamblado. Y es que, como veremos más adelante, una porción de la superficie de una de las tapas laterales será de metacrilato, material transparente que nos posibilitará disfrutar de las vísceras de nuestro bonito equipo en cualquier momento.

[07] Monitorizar el disco duro

El dispositivo de la imagen no es un «simple» chasis diseñado para tr, ansformar un modesto disco duro IDE en una unidad extraíble. Su estructura de aluminio garantiza una correcta disipación del calor emitido por el dispositivo, a la par que la pequeña pantalla LCD integrada muestra información acerca del estado de la unidad, como su configuración en el bus al que está conectada o la temperatura instantánea de funcionamiento. Su instalación es realmente sencilla, sólo se precisa atornillar el disco duro en el interior de la carcasa para a continuación hacer lo propio con el chasis. Una vez fijado éste en una bahía de 5,1/4 pulgadas, nos permitirá anclar el disco al PC.

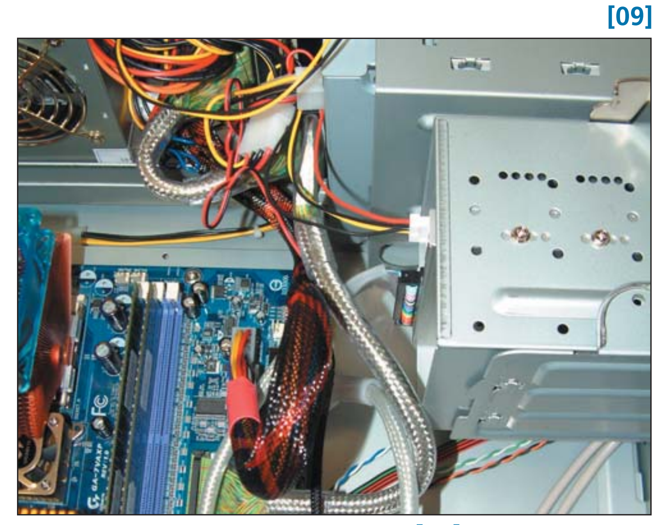
[08] Máximo control

Éste es el aspecto del frontal de nuestro equipo una vez instaladas las unidades que van a permitirnos disfrutar del máximo control. Además de las tan necesarias disquetera y unidad regrabadora/lectora de CD, hemos instalado el armazón de monitorización de discos duros que ha protagonizado el paso anterior, y dos soluciones de control de la velocidad de giro de los ventiladores y gestión de la temperatura. La unidad situada en la bahía superior incorpora una pequeña pantalla LCD en la que muestra la temperatura registrada por los sensores, la fecha/hora y el sistema operativo instalado en la máquina, además de mucha otra información vital. El dispositivo instalado justo debajo de ella incorpora dos reguladores de voltaje, que brindan al usuario la posibilidad de manipular de forma independiente la velocidad de rotación de las palas del ventilador encargado de refrigerar la CPU y uno de los que hemos instalado en la caja.

[09] Fajas aerodinámicas

Su utilización es uno de los mejores consejos que podemos dar a todos aquellos usuarios que desean optimizar el sistema de refrigeración de su PC. Su forma redondeada permite la correcta circulación del flujo de aire encargado de refrigerar los componentes ubicados en el interior de la caja. Las tradicionales fajas planas suponen un obstáculo a la corriente de aire, generando con frecuencia un incremento de varios grados en la temperatura,

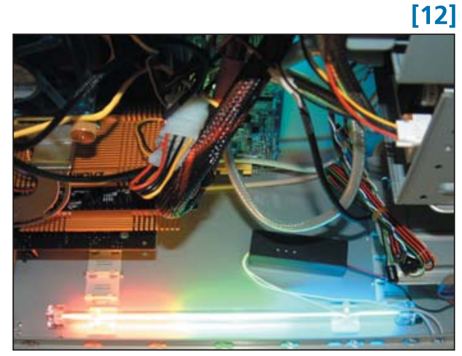
[09]



[10]



[12]



[13]



[14]



algo que un equipo dotado de un microprocesador y una tarjeta gráfica de última generación no puede permitirse. Las fajas que hemos utilizado en esta ocasión tienen, además, una cubierta transparente en detrimento de la habitual de color amarillo o negro, lo que contribuye a dar al PC un aspecto si cabe más atractivo y sugerente.

[10] Ventilador frontal

El llamativo ventilador de la imagen es el responsable de la introducción en el interior de la caja de aire frío procedente del exterior. Este dispositivo suele estar ubicado en la cara interior del panel frontal de la carcasa, ya que se encarga de iniciar el circuito, respetado por las fajas aerodinámicas, y rematado por los ventiladores de caja que expulsarán el aire caliente al exterior a través del panel trasero de ésta. Al igual que el resto de los ventiladores que hemos instalado, incorpora un controlador de voltaje que permite al usuario manipular la velocidad de rotación de las palas, reduciendo el molesto y estresante ruido que dificulta la cómoda escucha de música o de la banda sonora de una película en DVD. Curiosamente, también anexa cuatro diminutos LED que contribuirán a crear en el interior de nuestro PC el «ambiente festivo» que estamos buscando.

[11] Lámina de metacrilato

En la actualidad, son muchos los fabricantes de cajas que comercializan soluciones en las que al menos uno de los laterales incorpora una amplia ventana de metacrilato, cuyo objetivo es permitir contemplar su interior. El problema aparece cuando algún aficionado al *modding* quiere dar a la carcasa de su antiguo equipo un aspecto más atractivo instalando una de estas láminas. Para enfrentarse a esta tarea con garantías de éxito y con el objetivo de conseguir un acabado de mejor calidad, lo mejor es adquirir un *kit* que, además de la mencionada lámina, disponga de las tiras de goma que permiten su perfecta instalación en el seno de la tapa metálica. Se eliminan así todo tipo de vibraciones y ruidos molestos, al igual que la posibilidad de que el usuario sufra cortes accidentales.



[12] Luz de neón

Éste es uno de esos accesorios a los que resulta difícil asignar una utilidad que trascienda lo meramente estético. Aun así, lo cierto es que nos parece muy atractivo y es uno de los dispositivos más utilizados por los aficionados al *modding* para personalizar sus equipos. Nosotros hemos optado por utilizar un tubo de neón tricolor de 30 cm de longitud, muy sencillo de instalar gracias a los dos soportes adhesivos y las bridas de plástico que permiten fijarlo con firmeza a la caja del PC.

[13] Ventilador adicional

La labor de este último ventilador no es otra que contribuir a expulsar el calor disipado por la CPU y el procesador gráfico al exterior de la caja. Para ello, lo hemos ubicado en la lámina de metacrilato adosada al panel lateral, ligeramente por debajo de los dos componentes mencionados. Su instalación no es estrictamente necesaria; de hecho, en equipos en los que el ruido deba minimizarse al máximo, la presencia de un ventilador más puede franquear la barrera de lo admisible. Sin embargo, si un poco de ruido más no es demasiado problema y el panel en cuestión dispone de la necesaria ranura de ventilación, su instalación debe contemplarse.

[14] La estética también cuenta

Éste es el resultado de nuestro trabajo: un equipo atractivo, repleto de ingeniosos dispositivos que brindan al usuario la posibilidad de manipular prácticamente todos los parámetros relacionados con la refrigeración de su PC. Probablemente, la cantidad de accesorios que hemos empleado excede las necesidades de la mayor parte de usuarios, pero es una buena forma de comprobar la utilidad de muchos dispositivos. Y es que, ¿por qué no derribar los cánones del diseño que han imperado en este sector hasta la fecha?

La UVI del disco duro

Los datos están, pero debemos encontrarlos y organizarlos

Cuando el sistema falla, no se encuentra una copia de seguridad reciente y necesitamos disponer de la información con urgencia, hay que buscar ayuda profesional de primer orden, esto es, un servicio prestado por especialistas altamente cualificados y con tecnología de gran nivel.

Por Javier San Juan

El disco duro no responde; se ha formateado inadvertidamente; ha sufrido un ataque de algún virus; una avería mecánica o electrónica deja sus datos fuera servicio... Para colmo, no tenemos una copia de seguridad actualizada o precisamente el fallo se produce en este soporte de respaldo. ¿Cuál es la solución ? ¿A quién acudir? Ante todo, no nos pongamos nerviosos. Hay expertos que nos ayudarán a recuperar nuestros datos, si no completamente, al menos gran parte de ellos, todo depende del tipo de daño que presenten. Sea como fuere, desde el primer momento debemos tomar una importante decisión: cómo abordar el problema y cuál es el coste que estamos dispuestos a asumir para la reparación.

Para el bolsillo...

Empezaremos a hablar del punto que hace referencia a la cuestión económica para dirigiros a la tabla de características adjunta, donde encontraréis los precios orientativos de diferentes servicios que os servirán para haceros una idea de cómo se encuentra este mercado. Según la cantidad y calidad de los datos perdidos, tal vez lo mejor sea tomar el camino más expeditivo: olvidarse del disco y de la información allí contenida.

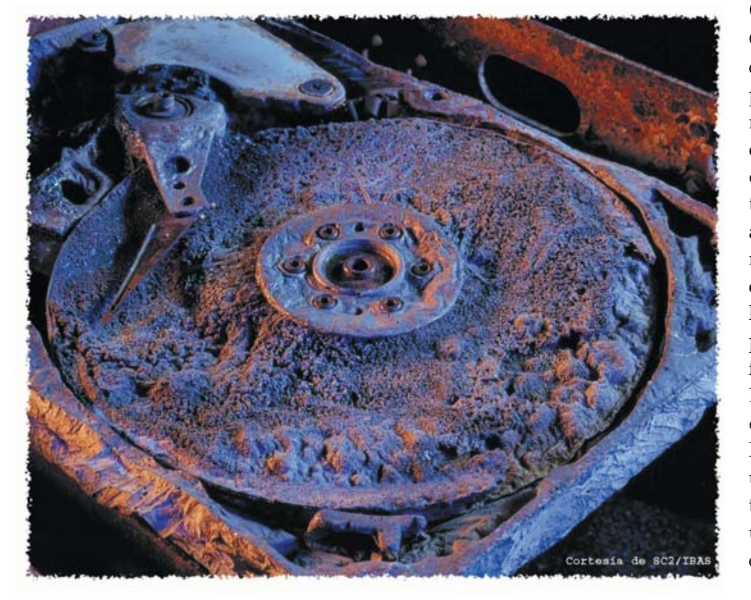
En cambio, si consideramos que son importantes y que rehacerlos manualmente será lento y costoso, nos decantaremos por su recuperación. Algunos problemas sencillos podrán ser resueltos mediante herramientas estándar, con algo de ayuda experta, pero siempre teniendo en cuenta el principio básico: mantener el soporte original lo más inalterado posible. No es raro que la inexperta manipulación inicial merme el éxito de la posterior recuperación profesional.

El procedimiento habitual

Los pasos dentro de estos servicios son bastante similares. En primer lugar, efectúan un reconocimiento del dispositivo dañado, luego evalúan la posible solución y finalmente acceden a la mayor cantidad de los datos sin alterar el soporte original o, al menos, con el mínimo cambio sobre el mismo. Esto tiene su importancia, ya que pueden ser necesarias posteriores operaciones sobre la unidad; incluso, tal vez esté sujeta a investigación o informe pericial tanto para evaluar las causas del desastre como para presentar pruebas en un eventual juicio.

En caso de inundaciones o incendios, hay factores adicionales que dificultan la recuperación. Sobre todo, el calor puede llegar a los platos y destruir físicamente la delgada película magnética que los recubre (como ocurre con las cintas o disquetes) y que almacena la información. Es más, sin llegar a destruirlo, es posible que se desmagnetice completamente el soporte magnético. En estas circunstancias, poco se puede realizar, al menos con métodos tradicionales y a pesar de lo que indiquen algunas publicidades. Donde no hay soporte magnético, para el caso de disco duros, disquetes y cintas, no hay información almacenada.

La inmersión en agua, dulce o salada, presenta también complicaciones que deben solventarse para acceder a la superficie del disco, lo cual implica su apertura en cámara limpia. A veces, una limpieza profunda de la superficie, generalmente con ultrasonidos, permite descubrir que el soporte magnético ha quedado relativamente intacto bajo las cenizas, la suciedad o la sal. Sin embargo, en cuanto la superficie de los platos haya sufrido además alguna deformación, la posibilidad de que la cabeza lectora pueda «planear» a la distancia correcta sobre el plato se reduce exponencialmente y, con ella, la opción de leer los datos. Algunas empresas utilizan tecnología láser para explorar la superficie del disco a fin de leer la información sin tocarla físicamente. Por desgracia, cuando se llega a esos niveles, las esperanzas son escasas y el precio realmente prohibitivo.


Cortesía de SC2/IBAS

Clasificación

Como os avanzábamos, en todo servicio de recuperación se evalúa inicialmente el tipo de problema o daño sobre el soporte y, dependiendo del diagnóstico, se divide en categorías que requieren un tratamiento distinto. Así, encontramos las averías lógicas o de software, que pueden producirse por fallos en el apagado del PC, virus, borrados accidentales o formateos. Hay que resaltar que esta última operación no es tan destructiva, ya que únicamente inicializa las cabeceras de los sectores,

pero no altera la información que hay en ellos hasta que el sistema operativo no necesita reutilizar el mismo bloque.

También podemos toparnos con averías físicas o de hardware, dentro de las cuales pueden distinguirse dos apartados: daños en la controladora y problemas en los platos o cabezales del disco duro. La experiencia acumulada, junto con algunas herramientas disponibles en Internet, permite componer una idea del tipo de estrago que existe incluso antes de enviar el producto afectado y, en consecuencia, aventurar una estimación de las posibilidades de recuperación y el tiempo que tardará en realizarse según el procedimiento estándar.

Resolución de averías

Las averías lógicas se resuelven generalmente mediante software, colocando el disco en un sistema que previamente copia la información física para preservar el contenido primigenio. Esto posibilita realizar hasta peritajes judiciales, puesto que se conserva el original intacto mientras trabajamos sobre una copia binaria. Sobre ésta, se ejecuta un análisis que detecta directorios, subcarpetas y archivos, proporcionando al cliente un listado con la información que se estima que puede ser recuperada al cien por cien. En ocasiones, éste sólo desea obtener determinados archivos esenciales, por lo que el esfuerzo se encaminará en este sentido.

En cuanto a las desperfectos que implican hardware, hay una clara distinción entre los fallos en la controladora y los ocasionados por daños en el interior del soporte. Los primeros pueden ser solucionados con una controladora de repuesto idéntica, con la que acceder normalmente a la información sobre los platos. En cambio, según todas las fuentes consultadas, los peores perjuicios vienen dados por el aterrizaje de cabezas en los platos, puesto que suele producir alteraciones físicas que hacen irrecuperable la documentación. Y si ello ocurre en una de las zonas realmente críticas, las destinadas a guardar los valores de particiones, sectores de arranque o FAT, el disco duro por completo puede ser difícilmente redimible.

Otras veces, los deterioros en alguna de las piezas son tan severos que se deben desmontar algunas y trasladarlas a una unidad similar operativa para proceder a la lectura o bien reemplazarlas en el propio dispositivo por otras nuevas. También puede suceder que se «estabilice» el soporte y se haga una copia binaria sobre otro sobre la que desarrollar la labor de «rescate». La necesidad de sustitución hace que sólo los servicios que cuentan con un gran almacén de piezas de repuesto, discos duros completos, sean capaces de abordar estas tareas.

Causas

Si bien los efectos son evidentes, las causas de las averías no siempre son tan claras. Salvo algunos casos donde se aprecia un evidente daño en los chips, provocado por sobretensiones, inundaciones o fuego, en el resto, los recuperadores únicamente pueden teorizar pero no certificar qué fue el causante del estropicio.



Un aterrizaje de cabezas conlleva la devastación de parte del soporte magnético. Pero, todavía hay contenido que puede ser recuperado en la zonas no afectadas.

Los discos duros no llevan en su interior ningún elemento reparable fácilmente. Por tanto, abrir uno puede acarrear la destrucción del soporte.

Por otro lado, queremos hacer un inciso para recoger una hipótesis con la que trabajan algunas de las organizaciones que ofrecen este tipo de prestaciones. En efecto, muchas de las consultadas para este informe conocen bien el efecto que la denominada «descompensación térmica» produce sobre determinados modelos de cierta prestigiosa marca de discos duros y que hace que, ante variaciones más o menos bruscas de temperatura, comiencen a fallar unos tras otros. La acumulación de casos similares, pertenecientes a la misma familia y serie, hace que las sospechas recaigan en un fallo de diseño. Por desgracia, ninguna de nuestras fuentes ha querido proporcionar esta teoría por escrito, ni menos acusar directamente a ninguna firma. Al fin y al cabo, necesitan mantener buenas relaciones con ellos, aunque la colaboración que ofrecen los fabricantes a los recuperadores no es ni mucho menos fluida ni extensa, a tenor de las opiniones recogidas.

Reparación o recuperación

A pesar de la similitud entre ambos adjetivos, poco tiene que ver una cosa con la otra. La idea generalizada es que un soporte que presenta algún tipo de defecto o daño físico debe ser sustituido, tras recuperar la información, de forma inmediata. Si se trata de un problema lógico, es factible iniciar la



Para rescatar los datos del dispositivo, en ocasiones se necesita sustituir algún elemento, ya sea la controladora o incluso los cabezales del disco.

Consejos básicos ante los fallos

Si un disco duro da problemas, hay que retirarlo del PC y prevenir que sea el de arranque. Debemos evitar reiniciar el equipo repetidamente. Como mucho, trabajaremos desde otro ordenador simplemente para leer su información sin alterarla. Si observamos fallos graves o ruidos, lo enviaremos directamente a un servicio especializado.

No es nada recomendable emplear herramientas que escriban sobre el propio disco. Utilidades como Scandisk de Windows están altamente desaconsejadas, ya que pueden recomponer inadecuadamente unidades perdidas de datos, dificultando su posterior recuperación. Asimismo, restauraremos las copias de seguridad sobre otro disco o equipo diferente, con el fin de no sobre-escribir en el mismo soporte.

Nunca hemos de abrir un disco duro, ni retirar ningún tornillo o sello. Estos dispositivos no tienen ningún elemento que pueda ser reparado o ajustado sin ayuda de material especializado y bajo estrictas condiciones controladas. Por tanto, lo mejor es contactar con un servicio especializado y seguir sus indicaciones. Embalaremos con sumo cuidado la unidad para su transporte y envío. Recordemos que se trata de un componente frágil, cuyo funcionamiento puede ser comprometido o incluso impedido totalmente por un fuerte golpe.

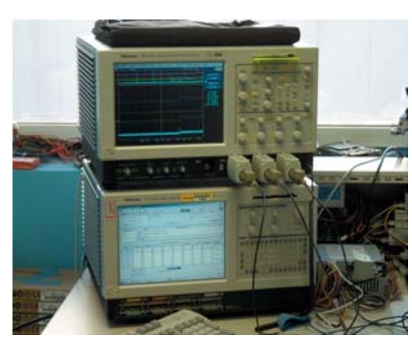
Características de los servicios analizados

Servicio	Datex Datos Express	Infordata	King Computer	Ondata	Ontrack
Teléfono	93 317 63 11	91 804 98 91	93 865 61 74	902 199 490	900 112 012
Web	www.datosexpress.com	www.inforecover.com	www.king-computer.com	www.ondata.es	www.ontrack.es
Soportes					
HD	IDE/SCSI/RAID	IDE/SCSI/RAID	IDE/SCSI/RAID	IDE/SCSI/RAID	IDE/SCSI/RAID
Memoria CF	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Cintas	n.d.	No	(1)	No	Sí
Volcado de datos					
CD	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
HD	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Otros	Bajo demanda	Bajo demanda	Bajo demanda	Bajo demanda	Bajo demanda
Servicios					
Estándar	Consultar	1 semana	Consultar	De 6 a 9 días	De 3 a 5 días
Express	Consultar	2 o 3 días	Consultar	De 3 a 4 días	2 o 3 días
Urgente	Consultar	24 horas	Consultar	24 horas	24 horas
Seguimiento	Telefónico y Web	Telefónico	Telefónico	Telefónico y Web	Telefónico
Cámara limpia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Informe pericial	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Servicio 24h	Sí	Sí (1)	Sí	Sí	Sí
Recuperación on-line	No	No	No	No	Sí
Costes					
Gastos de envío	Excluidos	Excluidos	Excluidos	Entrega	Incluidos
Diagnóstico/ anális previo	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito	95 euros
Informe/Listado de archivos	Gratuito	Gratuito	150 euros	Gratuito	Gratuito
Presupuesto	Gratuito	Gratuito	Según problema	Gratuito	Gratuito
Reparación	De 300 a 1.500 euros	De 1.200 a 2.000 euros (1)	Según problema	A partir de 400 euros	A partir de 1.195 euros

(1) Ver comentario. n.d.: No disponible

lectura sin alterar el soporte, así que podrá reutilizarse después de una limpieza a fondo. El coste de un aparato nuevo hace que sea preferible la sustitución que arriesgarse a perder de nuevo valiosos datos.

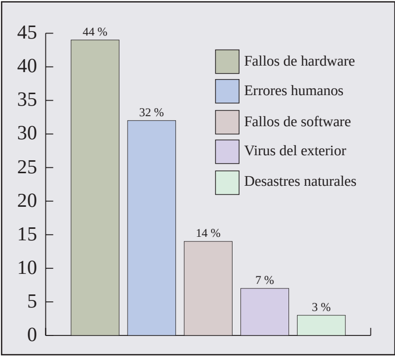
Una vez recuperados los datos, prácticamente todos los servicios se comportan del mismo modo: envían una copia al cliente, mientras mantienen el hardware original en el laboratorio durante un periodo que suele ser de unos quince días. Pasado ese tiempo, si no se reclaman archivos adicionales, se devuelve o destruye. Ninguna de las compañías se encarga de hacer una custodia de los datos más allá de lo que implica la propia recuperación.


Para extraer la información de un disco dañado, se requiere un sofisticado conjunto de conocimientos, instrumental y utilidades apropiadas.

En cuanto a la confidencialidad, el servicio no «ve» los contenidos, ya que utiliza herramientas que detectan estructuras de ficheros y bloques válidos o pertenecientes a determinados archivos. Su interés se centra en recuperar datos legibles y ordenarlos adecuadamente en archivos y carpetas. El contenido en sí raras veces es accedido por el operario y casi todos tienen un contrato con cláusulas relativas a la privacidad.

En auge

Si bien los discos duros ocupan el mayor porcentaje de recuperación de datos, las memorias comienzan a situarse en un importante lugar en este sector, como demuestra el gran crecimiento que ha experimentado en el último año. El elemento más clásico es la tarjeta utilizada en una cámara fotográfica. Imaginaos la siguiente situación. Tras pensar que se ha volcado el contenido de la tarjeta en el PC y borrarla, se descubre con horror que en el ordenador no hay nada. ¿Cómo volver a inmortalizar las vacaciones o el viaje de tus sueños? ¿Y si se trata de las



El reparto de las causas de los fallos más habituales se refleja en este gráfico de barras.

fotos de un nacimiento o de una boda? Las tomas son irrepetibles, por lo que debemos intentar recuperarlas. Esto es posible si no se ha utilizado la misma memoria para volver a capturar nuevas instantáneas, puesto que la sobre-escritura es el mayor obstáculo al que podemos enfrentarnos.

Dentro de esta categoría, cabe destacar el éxito de Recovery Labs en el tratamiento de una tarjeta PC Card de memoria que servía como almacén de datos de un satélite de la Agencia Europea del Espacio destinado a

Recovery Labs	SC Cuadrado	Serman	Softwaremanía
902 109 009	902 196 323	91 416 00 45	902 115 044
www.recoverylabs.com	www.es.ibas.com	www.serman.com	www.softwaremania.es
IDE/SCSI/RAID	IDE/SCSI/RAID	IDE/SCSI/RAID	IDE/SCSI/RAID
Sí	Sí	Sí	Sí
n.d.	Sí	Sí	n.d.
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Bajo demanda	[1]	Bajo demanda	Bajo demanda
De 6 a 12 días	De 4 a 5 días	Unos 7 días	n.d.
De 4 a 8 días	No	2 o 3 días	n.d.
24/48 horas [1]	24 horas	24 horas	n.d.
Telefónico y Web	Telefónico [1]	Telefónico	Telefónico y Web [1]
Sí	Sí	Sí	Sí [1]
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	No	No	No
Excluidos	Incluidos [1]	Incluidos	Entrega
Gratuito	75 euros	Gratuito o 179 euros	Gratuito
Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito
Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito
1.335 euros	A estudiar en cada caso	Entre 600 y 1.790 euros	De 600 a 1.500 euros



El agua y sus sedimentos también impiden el normal funcionamiento de un disco duro, aunque se pueda recuperar la información en él contenida.

investigación de radiación infrarroja. Se emplea este medio de almacenamiento porque en el espacio no puede utilizarse un disco duro convencional debido a la falta de aire necesario para que las cabezas de lectura «sobrevuelen», por efecto Bernouilli, sobre la superficie del disco. Tras concluir la misión, en la fase de aterrizaje, falló el paracaídas que debe suavizar el descenso a tierra, con lo que el satélite recibió un fuerte golpe. Todo el contenido de dicha misión estaba guardado en el soporte, que sufrió daños que impedían su normal lectura. Por fortuna, se logró un retorno completo.

Herramientas

Estos especialistas en desastres informáticos combinan tecnologías de muy diversa índole y procedencia. Así, junto a avanzados medios hardware, como analizadores de datos y todo tipo de controladoras, se utilizan en abundancia todas las utilidades del mercado preparadas para leer discos junto a instrumentación altamente sofisticada. De cualquier modo, hemos podido constatar que cada empresa acaba desarrollando sus propios programas para ir donde el software estándar no llega o para solventar inconvenientes específicos. En muchos casos, se trata de pequeñas, o grandes, aplicaciones que automatizan algún error ya tipificado y repetitivo. En otros, códigos más complejos engloban diversas soluciones o enfoques para atajar el problema o dictaminar cuál es la mejor forma para recuperar los datos.

Inicialmente, se evalúa el tipo de daño y, dependiendo del diagnóstico, se divide en categorías de distinto tratamiento

Todas las empresas entrevistadas se muestran cautas y recelosas sobre el tema, ya que dichas herramientas les permiten solucionar cuestiones que los competidores no pueden o que les cuesta mayor esfuerzo. Por tanto, guardan celosamente sus secretos culinarios, o alquimistas, sin proporcionar más detalles que su mera existencia.

Seriedad

A la hora de recabar unas prestaciones de esta clase, es importante conocer cuáles son los medios de los que dispone la empresa y el alcance de la recuperación. Algunos usuarios se encuentran cómodos hablando con su interlocutor habitual, el comercio o distribuidor más cercano. Pero, éstos no cuentan con la tecnología y conocimientos para arreglar averías de gran importancia. Por el contrario, existen muchos servicios que disponen de herramientas *on-line*, o incluso de programas, que permiten determinar el alcance de la avería. En algunos casos, el diagnóstico es gratuito, así que, con poco o ningún coste (en ocasiones el transporte está excluido), se puede tener una idea del tipo de daños y la posibilidad de recuperar los datos.

Algunas tiendas más serias y responsables prefieren mandarlo directamente a uno de los servicios de recuperación, de manera que el cliente se entienda con el profesional. Otras actúan como intermediarios y socios de alguna de las firmas que se citan a continuación. Aunque, también se da la circunstancia de que se remita al servicio sabiendo que no hay nada que recuperar simplemente para quedar bien ante un cliente.

Finalmente, como norma general, el pago se realiza por anticipado, antes de comenzar la tarea efectiva de la rescate, que se efectúa según los términos del contrato que se firma entre el cliente y el servicio de recuperación. **PCA**



Datex Datos Express

● ● ● Con un total de 37 personas en Europa y funcionando desde 1984, Datex Datos Express cuenta con otras delegaciones en Alemania y Gran Bretaña, más la de España y su central en Francia. En el caso de discos duros IDE, las etapas de análisis, informe y presupuesto son gratuitos, mientras que el coste del servicio se cifra entre 300 y 1.500 euros para la recuperación. En esta cantidad, no están incluidos los gastos de transporte.

En cuanto a tipos de servicio, no hay una categoría estándar y los plazos dependen, según sus propias palabras, del tipo de avería y no del deseo del cliente. Esto explica que no tengan modalidades prefijadas para la resolución del problema, como se indica en la tabla de características publicada en la introducción de este informe. No obstante, disponen de análisis prioritario, sin coste adicional, cuando se necesita agilizar el proceso. Las utilidades empleadas para revisar el soporte permiten determinar el número de ficheros y carpetas susceptibles de ser leídos sin necesidad de acceder a los datos.



Datex también ofrece un servicio para la reparación de disco duros (solamente modelos antiguos por cuestiones de coste) y trabaja bajo las principales plataformas y soportes, aunque sobre todo se centra en dispositivos de almacenamiento (IDE, SCSI y RAID).

Datex Datos Express

Contacto
Teléfono: 93 317 63 11

Web
www.datosexpress.com

Mail
info@datosexpress.com



King Computer

● ● ● Fundada en 1988, la empresa se basa principalmente en sus propias herramientas software, desarrolladas en C y ensamblador, en particular las que usan reconocimiento de estructuras, como bases de datos o archivos de MS Office, para enlazar fragmentos de un archivo dentro de un disco. De hecho, el uso de lenguajes de bajo nivel posibilita un óptimo acceso a la información.

Su sistema de trabajo parte de un diagnóstico gratuito tras la recepción del disco. Con ello, se informa al cliente y se procede, en caso de conformidad, a un muestreo que determina el contenido de los datos encontrados en el soporte y cuyo coste es de 150 euros más IVA. A partir del listado obtenido, se establece con el cliente la prioridad de archivos a recuperar, así como el porcentaje de éxito estimado y el coste del servicio concreto.



Fundamentalmente, King Computer se dedica a disco duros, bajo muy diversas plataformas, aunque también acepta dispositivos de memoria Compact Flash. En el caso de cintas, solicitan a sus clientes que aporten la mecánica lectora y los controladores correspondientes para reproducir el entorno desde el cual se realizó la copia. Su almacén de recambios es pequeño, por lo que su área de actuación para unidades que necesitan repuesto mecánico es escaso. Pero, como indican, nunca reenvían el soporte a terceras compañías.

King Computer

Contacto
Teléfono: 93 865 88 98

Web
www.king-computer.com

Mail
king@king-computer.com



Infordata Recovery

● ● ● Con una plantilla total de siete personas y sin delegaciones nacionales o internacionales, Infordata tiene su servicio de recuperación bien tabulado y orientado sobre todo a los discos duros. Aunque, como todos, puede variar según cada circunstancia, esta empresa tiene definida una operativa según la cual el análisis e informe previo son gratuitos, mientras que la tarifa de recuperación estándar oscila entre 1.200 y 1.600 euros. El servicio se considera en esta modalidad cuando el trabajo se entrega dentro del plazo de una semana. Con el sistema *Express*, el tiempo se reduce a dos o tres días, mientras que el precio sube a cifras que van de 1.600 a 2.000 euros. Por fin, con la propuesta *Urgente* el periodo estimado es de 24 horas, pero el coste se eleva por encima de los 2.00 euros.



Los clientes pueden conocer el estado de la reparación mediante llamada telefónica, que es el mismo medio, desviado a los móviles, usado para garantizar los servicios urgentes o la disponibilidad 24 horas.

Como avanzábamos, su labor se enfoca a disco duros, mediante laboratorio con cámara limpia, dado la escasez de solicitudes y la complejidad asociada a las cintas u otros soportes. No obstante, no descuidan los modernos soportes de memoria CF. **PCA**

Infordata Recovery Systems

Contacto
Teléfono: 91 804 98 91

Web
www.inforecover.com

Mail
irs@inforecover.com



Ondata Laboratorios

Lleva funcionando desde el año 2000 con este nombre, aunque empezó a operar en 1998 bajo la denominación Data Recovery Labs. Con un núcleo totalmente nacional, Ondata está en proceso de expansión internacional, manteniendo oficinas en Inglaterra, Portugal e Italia, así como una delegación en Barcelona, junto con la central de Madrid. Tiene previsto abrir oficinas en Alemania y Francia.
Como aspectos distintivos, Ondata trabaja con discos en formato de IBM AS400 y Sistema 36, al tiempo que trata los más clásicos de Windows, Mac, Linux y Unix.



Los servicios de diagnóstico e informe, así como presupuesto, son gratuitos, con un coste de recuperación que se calcula en función de la naturaleza de cada problema, aunque siempre se parte de una cantidad mínima de unos 400 euros. En cuanto a los plazos, lo normal es realizar la entrega de datos en un periodo que oscila entre seis y nueve días, que se reducen a tres o cuatro en la modalidad *Express* y se acortan a 24 horas con la opción *Urgente*.
Incluso, alguna vez de forma excepcional, han realizado el servicio in situ.
Son capaces de lograr un elevado margen de recuperación de datos sobre discos afectados por virus, así como aquellos «tocados» por problemas mecánicos.

Ondata Laboratorios

Contacto
Teléfono: 902 199 490

Web
www.ondata.es

Mail
ondata@ondata.es



Ontrack Recuperación

La multinacional inglesa Ontrack tiene una larga experiencia de 16 años y probada fama en la elaboración de *drivers* y utilidades para trabajar a bajo nivel. Con una plantilla global de unas 400 personas, de las cuales sólo 100 se sitúan en Europa, no tiene más que una pequeña oficina en Madrid, pero ofrece un eficaz servicio en castellano, tanto a través de su línea de atención telefónica como de su página web.
Su equipo de 50 personas dedicado a I+D les permite abordar problemas especiales, realizar diagnósticos remotos a través de módem u ofrecer el software EasyRecovery, para tareas de autoservicio. Más avanzado, Remote Data Recovery garantiza recuperaciones «con calidad de laboratorio», pero sin necesidad de enviar o tocar el soporte.
Su larga trayectoria les facilita la prestación de servicios sobre unidades de cinta abierta, junto con los más clásicos de disco duro y soportes magnéticos estándar de todo tipo, así como memorias.
Si bien el informe y presupuesto son gratuitos, el análisis previo tiene un coste típico de unos 95 euros. Con él se adjunta un informe con la lista de archivos recuperables y una garantía de integridad de cada uno. El servicio *Estándar* se lleva a cabo en unos tres o cinco días y tiene un coste de unos 1.150 euros, que suben a 1.995 con el *Express*, el cual tarda de dos a tres días. Dicha cifra asciende a unos 3.500 euros con el *Urgente*, que a la par reduce el tiempo de respuesta a 24 horas como máximo. En estas cantidades están incluidos los gastos de transporte del soporte.

Ontrack Recuperación de Datos

Contacto
Teléfono: 900 112 012

Web
www.ontrack.es

Mail
informacion@ontrack.es

Recovery Labs

Sin duda, uno de los servicios más completos y avanzados los ofrece esta empresa española de capital enteramente nacional y que, a pesar de su juventud (nació en 1999), está expandiendo su actual plantilla de 24 personas, así como su alcance, tras inaugurar delegaciones en Alemania e Italia durante el pasado año.
En la capital madrileña tiene su sede, donde cuenta con laboratorio, almacén de repuestos y cámara limpia, junto con un sofisticado sistema de I+D que le ha permitido en ocasiones detectar y resolver problemas mucho antes que cualquiera de sus competidores.
Una parte considerable de su facturación proviene del canal de distribución, donde ha experimentado un fuerte crecimiento gracias a sus precios competitivos y a su servicio de gran calidad. Entre sus aspectos más destacables, junto con un surtido depósito de disco duros de repuesto, cabe mencionar su sistema e-ROL, que posibilita efectuar la recuperación de forma remota y sin que los propios datos viajen a través de Internet. Su sistema tradicional incluye presupuesto gratuito en unas seis horas desde la recepción del medio dañado. En cualquier caso, cuenta con un servicio *Estándar* de seis a doce días hábiles y otro *Prioritario* de cuatro a ocho días. Por último, el modo *Urgente* ofrece la solución en 24 o 48 horas. Además, propone un servicio nocturno y de fin de semana con puesta en marcha inmediata. **PCA**

Recovery Labs

Contacto
Teléfono: 902 109 009

Web
www.recoverylabs.com

Mail
irl@recoverylabs.com



IBAS - SC Cuadrado

● ● ● Actuando como representante en España de la multinacional IBAS, perteneciente al grupo Norman, la empresa SC Cuadrado ofrece un completo servicio de recuperación de datos. La compañía IBAS, establecida en 1978 y con las oficinas centrales sitas en Noruega, tiene presencia en 16 países a lo largo del mundo y cuenta con tecnología propia.

SC Cuadrado sólo tiene dos modalidades de operación. Con la *Normal*, se obtiene el trabajo en unos cuatro o cinco días, mientras que la fórmula *Express* lo garantiza en menos de 24 horas. En cuanto a gastos de transporte, el servicio incluye la recogida gratuita para Madrid capital, así como la entrega sin cargo para los trabajos aceptados. En la fase de análisis o diagnóstico inicial, se identifica el problema y se realiza una estimación del coste y tiempo del rescate. El resultado se notifica por escrito. Para un disco duro bajo Windows, el coste de análisis es de 75 euros más IVA, mientras que para el resto de sistemas sube a 500 euros más IVA. Por su parte, el servicio *Express* cuesta 785 euros más IVA y se aplica un cargo adicional para unidades procedentes de incendios o inundaciones. Esta empresa ofrece una de las listas más amplias en cuanto a medios distintos admitidos, anotando una inmensa variedad de unidades extraíbles, cintas y memorias. Para el volcado, también contempla un amplio abanico de opciones, incluyendo cintas. El seguimiento actual es telefónico, pero ya están trabajando para crear un procedimiento eficaz a través de la Web.

SC Cuadrado - IBAS

Contacto
Teléfono: 902 196 323

Web
www.es.ibas.com

Mail
ibas@scc.es

Serman Data

● ● ● En activo desde 1990, esta firma de 17 empleados está domiciliada en Madrid y, como ellos mismos señalan, su punto fuerte es la atención personalizada, procurando informar fielmente al cliente de las posibilidades reales de recuperación. El repertorio de plataformas y medios soportados es notablemente elevado. Entre las primeras, cabe destacar algunas poco usuales como Altos, DEC, HP Unix, TAR, Unix CPIO, Interactive, SCO, SGI, Solaris, Xenics, OS/2, Prologe, Banyan, WANG e IBM System 36. En lo relativo a los segundos, se incluyen cintas de bobina abierta, 3480/3490, como DDS, DAT, DLT, LTO, QVC, QIC, Travan, DC600, DC6150, Ditto, Syquest y Bernoulli. Para el volcado de datos admiten desde disco duro a CD-ROM, pasando por DVD, DAT o DLT. En cuanto a importes, la fase de análisis, según el caso concreto, es gratuita o cuesta 179 euros, mientras que el informe y presupuesto de recuperación siempre son gratuitos. En Serman, proporcionan un presupuesto previo al envío del dispositivo, en el cual se indica un precio máximo y mínimo del servicio en función de los datos indicados por el cliente. En la posterior fase de diagnóstico, se emite un listado de ficheros recuperables y se ajusta el importe de la definitiva recuperación. La tarifa *Estándar* está entre 600 y 1.790 euros, con un plazo típico de unos 7 días. Mientras, la *Express* alcanza entre 1.500 y 3.000 euros, con un margen de entrega de dos a tres días. Por último, la *Urgente* se valora entre 2.000 y 5.000 euros, con servicio en 24 horas.

Serman Data Recovery

Contacto
Teléfono: 91 416 00 45

Web
www.serman.com

Mail
comercial@srman.com



Software Mania

● ● ● A pesar de su pequeño tamaño, tres personas, esta casa cuenta con distribuidores por todas las comunidades autónomas y acuerdos con empresas en Francia, Portugal, Holanda, Suiza e Italia. Además de utilizar «*todo tipo de software que se encuentre disponible en el mercado y merezca la pena*», en palabras de Luis Felguera (uno de los responsables de SoftwareMania), desarrollan sus propias herramientas para uso interno. En este sentido, su experiencia de ocho años les permite cubrir los huecos de paquetes comerciales. De otra parte, en lugar de una costosa sala limpia, SoftwareMania ha optado por una solución más compacta y económica: «la incubadora», es decir, un espacio de atmósfera limpia donde se coloca el disco. Para alejar las impurezas, un dispositivo inyecta aire filtrado, de manera que la mayor presión en el interior impide la entrada del polvo. Con ello consiguen trabajar en las condiciones apropiadas; en cambio, no manipulan el disco «en las manos» como ocurre dentro de una sala limpia, sino que se maneja en un entorno de volumen limitado.

El coste del servicio va desde unos 600 a 1.500 euros, pero en todo caso se efectúa un análisis gratuito, con un informe del listado de archivos, antes de proceder a la propia tarea de recuperación. Los precios son de unos 1.500 euros para el servicio *Estándar*, unos 2.104 para el *Express* y cerca de *2.704* para el *Urgente*. El seguimiento se realiza de forma telefónica, pese a que a mediados de este año esperan poner en marcha un servicio en tiempo real mediante Web. **PCA**

SoftwareMania

Contacto
Teléfono: 902 115 044

Web
www.softwaremania.es

Mail
softwaremania@softwaremania.com

La lucha del lenguaje

Panorámica del entorno de desarrollo actual y de sus lenguajes



En nuestros días, tanto XML como el modelo de aplicaciones basado en servicios web se han convertido en los estandartes modernos del mundillo del desarrollo y, en consecuencia, en los argumentos básicos de las dos empresas que lideran el mercado: Sun con J2EE y Microsoft con .NET.

Soplan vientos de cambio en el entorno de desarrollo del software. Estamos asistiendo a una verdadera tempestad, sólo comparable a la que tuvo lugar varias décadas atrás cuando el PC comenzaba a abrirse camino. A diferencia de lo que sucedió entonces, los grandes buques que luchan por hacerse hueco tienen nombres tan atractivos como integración global, portabilidad multiplataforma o programación de servicios web, entre otros.

Aunque son muchos los que se han lanzado a la conquista, cabe indicar que lo han hecho arropados por una de las dos principales flotas que pugnan por hacerse con el control, Sun Microsystems y Microsoft, con sus respectivos J2EE (*Java 2 Platform Enterprise Edition*) y .NET, dos sólidas plataformas que están atrayendo por igual a los distintos desarrolladores.

Portabilidad de datos

Obvia decir que una de las palabras clave en todo este panorama es la «portabilidad», tanto de datos como de código, un concepto que comenzó a tener sentido con la llegada de HTML. Hasta ese momento, el intercambio de datos y documentos estaba limitado a formatos propietarios o pobremente definidos, pero el *Hyper Text Markup Language* (o lenguaje de etiquetas hipertexto) supuso un auténtico paso adelante.

En efecto, su éxito consistía y consiste en que ofrecía un formato estándar para la permuta de información, que de esta forma podía centrarse en un contenido visual más atractivo. Sin embargo, la propia rigidez de HTML y su prácticamente nulo soporte de tipos de datos dieron paso a la creación de XML (*Extensible Markup Language* o lenguaje de etiquetas extensible).

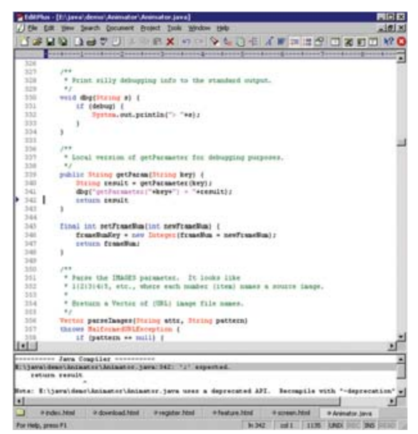
La principal diferencia entre ambos lenguajes radica en que mientras que las etiquetas de XML están relacionadas con el significado del texto (o datos) que delimitan, las etiquetas de HTML especifican cómo mostrar dicho texto. A modo de ejemplo, el siguiente fragmento de código XML muestra una lista de precios con el nombre y precio de dos productos:

```
<listaPrecios>
<ordenador>
<nombre>Silver Star</nombre>
<precio>999,95</precio>
</ordenador>
<ordenador>
<nombre>Ghost Star</nombre>
<precio>799,95</precio>
</ordenador>
</listaPrecios>
```

Como se puede observar, XML aporta a los desarrolladores la libertad necesaria para definir sus propios lenguajes de etiquetas, haciendo especial énfasis en lo que esto supone en tareas específicas como el comercio electrónico o la gestión de datos. De esta manera, dado que las propias etiquetas indican el contenido y estructura, es posible hacer con dichos datos tareas tales como su almacenamiento o búsqueda.

Por ello, desde su nacimiento, XML se convirtió rápidamente en una herramienta estratégica para las empresas, puesto que por sus propiedades es el vehículo eficaz para la representación de datos, conceptos y contextos de una forma abierta, neutral e independiente de la plataforma, e incluso del suministrador.

Como ya hemos indicado, este lenguaje utiliza las etiquetas para crear una jerarquía de componentes de datos, denominados genéricamente elementos. Dicha escala es la que proporciona contexto (algo así como la forma en la que dos elementos se relacionan entre sí), encapsulación (es decir, el comienzo y el final de los datos relacionados con un objeto simple) y meta-información. No obstante, lo mejor de todo es que dota a XML de


Portabilidad, tanto de datos como de código, es uno de los conceptos en el panorama actual, y se puso de moda con las tecnologías XML y Java.

extensibilidad, en el sentido de que cualquier otro desarrollador podría tomar la jerarquía de datos definida y ampliarla con nuevas etiquetas para ajustarla mejor a sus propias necesidades.

La portabilidad de XML viene garantizada por los denominados DTD (o definiciones de tipo de documento), en los que se precisa tanto la estructura como el tipo de contenido existente en cualquier documento XML basado en un DTD concreto. Además, a diferencia de lo que sucede en los documentos HTML, los XML no incluyen instrucciones de formato, lo que contribuye a su popularidad como método de intercambio de datos y permite que dichos documentos se puedan visualizar o publicar de distintas formas.

Vocación universal

En 1995, un año que estuvo marcado por el lanzamiento a ritmo de Rolling Stones de Windows 95, el principal rival de la firma de Bill Gates sacaba a la luz de forma más discreta el denominado lenguaje Java, cuyo nacimiento había comenzado a gestarse cuatro años antes, en 1991, en California, en un equipo encabezado por James Gosling. Como objetivo se impusieron el desarrollo de productos electrónicos de consumo que fuesen fiables y robustos, y que, al mismo tiempo, debido a las limitaciones de tamaño, capacidad, etc., fuesen lo suficientemente funcionales como para resultar atractivos.

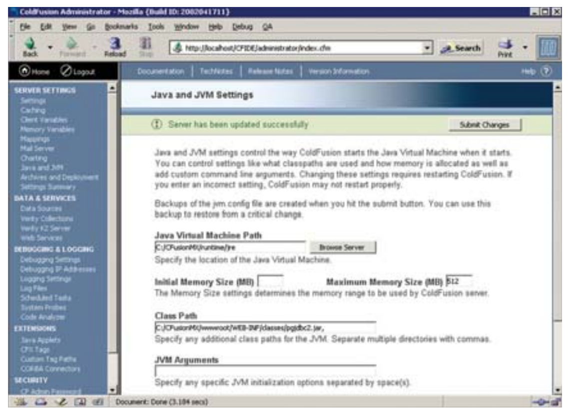
Inicialmente, el grupo se centró en las posibilidades de desarrollo con C++, pero pronto descartaron esta vía debido a la complejidad inherente al lenguaje, optando por una solución alternativa: hacerlo más simple y quitar de C++ todas aquellas características que no fuesen estrictamente necesarias. El camino para el nacimiento de Java estaba despejado.

Hasta aquí no tendríamos nada completamente extraordinario que justificase el porqué del vertiginoso éxito experimentado por Java en los últimos años, ya que las circunstancias son similares a las del nacimiento de tantos otros lenguajes de desarrollo. ¿O sí? Profundicemos entonces un poco más en esta tecnología.

Lo primero que tenemos que dejar claro es que Java se compone tanto de un lenguaje de desarrollo como de una plataforma de ejecución. Como lenguaje, podríamos afirmar que es simple, orientado a objetos, distribuido, interpretado, robusto, seguro, portable, multihilo, dinámico e independiente de la arquitectura sobre la que se ejecuta. Además, a diferencia de otros, que pueden ser de tipo interpretado o compilado, Java presenta ambas características. De este modo, durante el proceso de desarrollo, el programador escribe el código fuente en Java y lo pasa por un compilador, que da lugar a un lenguaje intermedio denominado *bytecodes*.

En la etapa de ejecución, estos *bytecodes*, independientes de la máquina o dispositivo de destino, son interpretados y ejecutados instrucción a instrucción por una máquina virtual Java. De esta manera, frente a un único proceso de compilación, tendremos tantos de interpretación como veces ejecutemos la aplicación correspondiente. Así, cada intérprete Java, tanto si se trata de una herramienta de desarrollo como de un navegador web con capacidad para ejecutar *applets* (pequeñas aplicaciones escritas en Java), se puede considerar como una implementación de dicha máquina virtual.

Es aquí donde radica precisamente la diferencia de Java frente a sus competidores: hace realidad el concepto de «escribir una vez y ejecutar en cualquier lugar o dispositivo». De este modo, la misma aplicación sería ejecutable en cualquier plataforma de destino, como

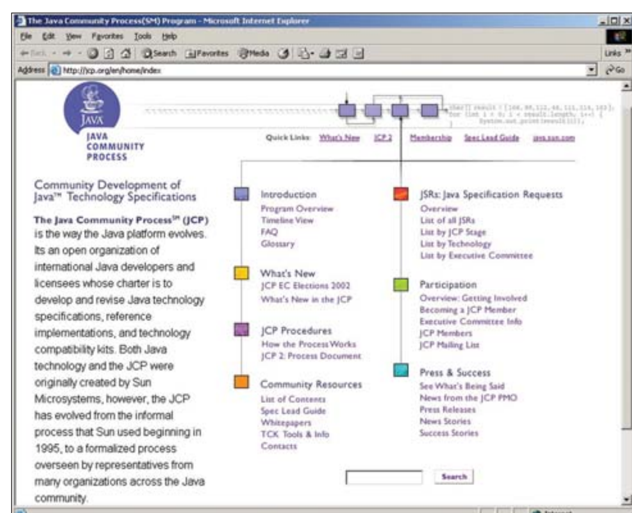

La plataforma Java consta de dos componentes: la máquina virtual Java (Java VM) y el API de Java.

Los orígenes de XML

SGML (*Standard Generalized Markup Language*), el primer lenguaje estandarizado de etiquetas, sigue siendo hoy un estándar sumamente utilizado a nivel internacional y mantenido por la ISO (*Internacional Standards Organization*).
La clave de su éxito podríamos buscarla en el hecho de que SGML aportó a la industria editorial un método, independiente de la máquina y del proceso, que permitía separar el contenido de la presentación, es decir, que los autores simplemente tenían que definir las características de la versión impresa, sin necesidad de incluir códigos específicos de las máquinas que iban a generar dicha impresión.
Se puede considerar a HTML como la aplicación práctica de SGML más popular hasta la fecha, comportándose básicamente como la sintaxis de presentación que los navegadores utilizan para reconstruir visualmente los documentos o páginas web. Obviamente, la Red se ha convertido en uno de los medios de comunicación más poderosos de nuestra época, pero HTML es un lenguaje demasiado rígido y específico para representar información genérica.
Esa fue la razón por la que Jon Bosak, un ingeniero de Sun Microsystems, desarrolló la especificación de XML, una tecnología que permite a las empresas definir los lenguajes de etiquetas específicos que mejor describen sus datos de negocio, de acuerdo con sus necesidades y objetivos. Así, por ejemplo, una aplicación de XML permitiría dar lugar a un lenguaje de etiquetas para facturas o para definir el formato de un libro.
Este proceso de definición de lenguajes incluye el esclarecimiento de los elementos, atributos y reglas para su uso. En XML, toda esta información se almacena dentro de una definición de tipo de documento (DTD), que puede ser interna a los propios documentos o referenciada de forma externa.




En *http://java.sun.com* encontraréis abundante documentación, noticias, demostraciones e incluso distintas herramientas.



Sun Microsystems está trabajando a través del *Java Community Process* para hacer de J2EE el estándar para el desarrollo y la interoperabilidad de los servicios web Java.

Windows, Solaris, Mac, o incluso en otro tipo de dispositivos, como teléfonos móviles, neveras, microondas, etc. La plataforma Java es, por tanto, el entorno en el que se ejecutan las aplicaciones Java, y consta en realidad de dos componentes: la máquina virtual Java (*Java VM*, o base para la portabilidad de las aplicaciones) y el API de Java.

Este segundo integrante es en realidad una extensa colección de componentes software que proporcionan diferentes capacidades, agrupados en librerías de clases relacionadas e interfaces, que reciben el nombre genérico de «paquetes». Así, la plataforma Java aísla a las aplicaciones de las características del hardware subyacente. Esto, como en tantas otras cosas, tiene un precio, en este caso una velocidad de ejecución más lenta que la propia de un código nativo, pero las mejoras en los compiladores e intérpretes han reducido cada vez más las diferencias.

A vueltas con los nombres

Para el profano en la materia, los diferentes nombres con los que Sun ha bautizado a su tecnología Java no hacen más que complicar su entendimiento. Por ello, vamos a dedicar unas breves líneas a aclarar el panorama.

El nombre de Java 2 salió a la luz en diciembre de 1998, justo cuando Sun lanzó comercialmente su primer producto desarrollado bajo esta marca (cuya denominación formal era Java Development Kit 1.2, o simplemente JDK 1.2). Desde ese momento se ha utilizado para denominar la tecnología específica desarrollada por Sun, frente a Java como estándar.

Al mismo tiempo, desde esa versión 1.2, el JDK ha pasado a denominarse Java 2 Platform Standard Edition, o J2SE, complementándose con dos especificaciones adicionales, una denominada Enterprise Edition o J2EE (destinada al desarrollo de aplicaciones corporativas y servicios web), y otra apelada Micro Edition o J2ME, que posibilita la extensión de las aplicaciones Java a todo tipo de dispositivos móviles.

Con .NET, Microsoft ha aprendido la lección de sus errores pasados, eliminando los temidos errores de protección general, los recursos perdidos, etc.

Es importante destacar que J2EE es un estándar, no un producto, diseñado en su momento como una plataforma para simplificar problemas complejos con el desarrollo, despliegue y gestión de soluciones corporativas multicapa. De hecho, J2EE es un conjunto de tecnologías basadas en la plataforma Java 2, cuyas especificaciones se pueden descargar desde *http://java.sun.com*, y en cuya definición han contribuido fabricantes de la talla de IBM, Oracle o BEA.

El vecino de enfrente

La tecnología Java de Sun y J2EE constituyen una plataforma de probada madurez, cuya evolución continúa gracias a las aportaciones de distintas empresas que colaboran y participan en el proceso de desarrollo de especificaciones a través del JCP (*Java Community Process*).

Sin embargo, la plataforma .NET, desarrollada por Microsoft como respuesta a Java, se está consolidando como una opción muy sólida y goza de creciente interés por parte de los desarrolladores y de la industria. Consiste en una familia completa de productos, construida sobre XML, e integrada por el .NET Framework (llamadas API de bajo nivel), herramientas de desarrollo (Visual Studio.NET), un servidor web (IIS) y los servicios HailStormWeb (entre los que se incluye Passport).

En esencia, .NET Framework es una arquitectura de software orientada a servicios, que aporta como novedades más interesantes un nuevo lenguaje de programación (C#) para el desarrollo de clases y componentes, un nuevo *middleware* de ejecución con un lenguaje común para las distintas aplicaciones (CL), y un conjunto de componentes base accesibles desde el CL y que proporcionan distintas funciones de infraestructura (redes, contenedores, etc.).

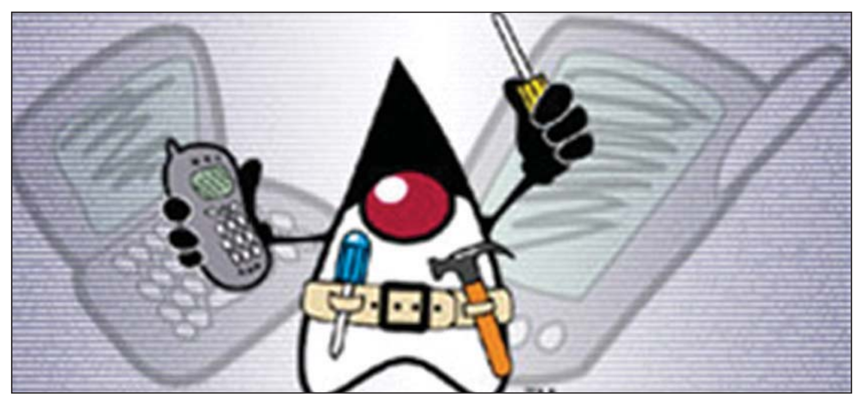
Además, ofrece nuevas facilidades de interfaces de usuario accesibles desde Visual Studio; también en el lado del servidor, como la nueva versión de Active Server Pages, ASP.NET, que soporta compilación de ASP en el CL en tiempo de ejecución (y, consecuentemente, la utilización de *scripts* que usen cualquier lenguaje con un enlace de un IL); así como una novedad sumamente atractiva: una nueva versión del modelo Active Data Object, denominado ADO+, que utiliza XML y el protocolo SOAP para el intercambio de datos.

Por si esto no fuera suficiente, .NET Framework permite interacciones flexibles entre componentes en lenguaje cruzado (por ejemplo, soporta Perl, Eiffel, Cobol y hasta un total de 20 lenguajes de programación), permitiendo además que lenguajes de *scripts*, como VBScript o JavaScript, se puedan utilizar al mismo nivel que otros, debido a que se han puesto en modo de programación compilado (frente al clásico interpretado), con las mismas API que C++ o C#.

La llegada de C#

C#, también conocido como C Sharp, es un lenguaje completamente nuevo, descrito como el lenguaje nativo de la plataforma .NET de Microsoft e incorporado dentro del paquete de desarrollo Visual Studio.NET (junto a Visual Basic.NET, Visual C++, JScript.NET y Visual FoxPro).

Este lenguaje, desarrollado por Microsoft con el propósito de aunar lo mejor de los lenguajes C++, Java y Visual Basic, resulta particularmente interesante porque se trata del primer lenguaje escrito de manera explícita para el CLR (el *Common Language Runtime*, o entorno común de ejecución de lenguajes, que constituye el corazón de la plataforma .NET).



J2ME Wireless Toolkit 2.0 es un amplio paquete para la creación y testeo de aplicaciones para dispositivos de información móvil, como teléfonos inteligentes o PDA.

Lo realmente interesante del CLR es que constituye la base de un rediseño completo por parte de Microsoft de su Visual Studio, gracias al cual los errores en tiempo de ejecución (los temidos *runtime errors*) pasarán a formar parte poco menos que del recuerdo.

En realidad, lo que sucede es que todos los lenguajes .NET hacen uso de los servicios del CLR (de ahí el nombre), incluyendo el modelo de programación orientada a objetos que incluye herencia, polimorfismo y manejo de excepciones; un sistema de tipos común y estandarizado; un amplio conjunto de clases que permiten, entre otras cosas, el acceso a datos y al API de Win32; soporte avanzado para depuración; un modelo de seguridad declarativo, y un eficiente recolector de basura.

Además, el CLR se encarga de «traducir» todo el código fuente a un lenguaje intermedio, el Microsoft IL, desde el cual se efectúa el paso final por medio de un eficiente compilador *Just In Time*. La consecuencia inmediata es que las diferencias de velocidad inherentes a las propias características de los lenguajes resultan menos obvias.

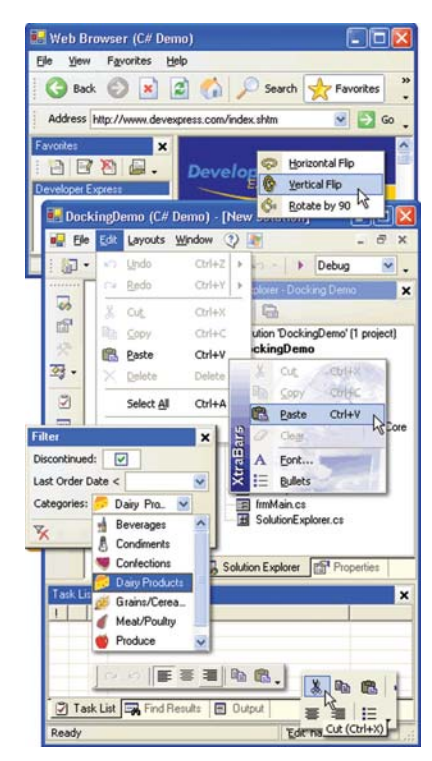
Proyecto Mono vs .NET

El proceso de «apertura» de Microsoft va a conducir a la publicación del código de Windows, al igual que hace un par de años llevó a la inscripción de la especificación del sistema .NET y del lenguaje C# para su estandarización ECMA. Al mismo tiempo, esta firma hizo pública una versión de su CLI (el entorno básico de ejecución), denominada *Shared Source CLI* o *Rotor*, que consta del código fuente del ECMA CLI y ECMA C#, compilable y es ejecutable desde Windows XP, FreeBSD y Mac OS X 10.2.

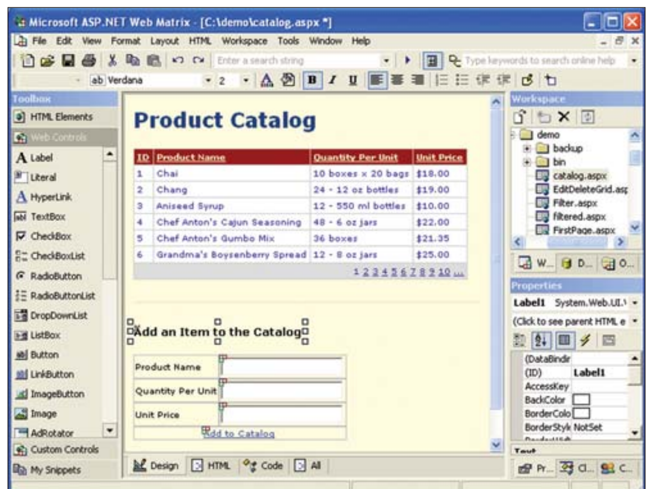
Sin embargo, desde la comunidad «linuxera» ya han aparecido distintas iniciativas tendentes a conseguir la migración (total o parcial) de .NET a sistemas de código abierto multiplataforma, tales como DotGNU y Portable .NET. No obstante, la más ambiciosa hasta la fecha es el Proyecto Mono, de la empresa Ximian. Dicho proyecto (accesible desde *www.go-mono.com*, y en el que se puede participar colaborando en alguna de las múltiples tareas que aún están por hacer, eso sí, por amor al arte) ha nacido como un intento de portar la tecnología .NET a sistemas Unix/Linux. Su objetivo es integrar el núcleo de ejecución (compuesto del CLR, el CIL y el CTS), así como el resto de elementos comunes al entorno .NET (gestión y recolección de memoria, control de excepciones, etc.), un compilador JIT (*Just In Time*) del lenguaje C#, la biblioteca de clases base de C#, una serie de herramientas visuales de desarrollo y la integración de CIL con GCC.

Mono se distribuye bajo la forma de código fuente. En un breve vistazo al mismo, podemos darnos cuenta de la magnitud del desarrollo, que consta ya de cientos de miles de líneas de código y en el que cada semana se anuncian nuevos avances y funcionalidades. A diferencia de la .NET original, Mono funciona tanto en sistemas Unix como en Windows, algo inviable en el caso de la plataforma de Microsoft.

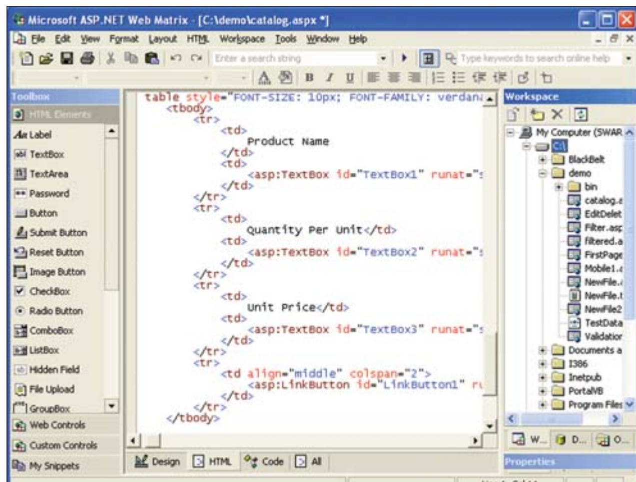
En el lado opuesto de la balanza nos encontramos con uno de los grandes problemas actuales y futuros de Mono, su rendimiento, dado que necesita un buen número de recursos para funcionar, al igual que ocurre con los servidores de aplicaciones Java. Aquí Microsoft tiene ventaja, al introducir elementos de ejecución básicos del CLR dentro del propio sistema operativo (en otro anillo de ejecución), y haciendo del sistema algo mucho más rápido y que difícilmente podrán conseguir desde Ximian.



C# es un lenguaje de desarrollo introducido por Microsoft que combina lo mejor de C++, Java y Visual Basic.




ASP.NET es una versión más avanzada de ASP que soporta el nuevo lenguaje C#, así como VB.NET, la última versión de Visual Basic.



ASP.NET soporta compilación de ASP en el CL en tiempo de ejecución y, por tanto, la escritura de *scripts* que utilizan cualquier lenguaje con un enlace de un IL.

La sintaxis básica de C# viene de C++ e incluye la sobrecarga de operadores. Aunque por el momento no ofrece el mecanismo de plantillas, Microsoft está trabajando en la implementación de uno genérico de programación en una futura versión.

Al mismo tiempo, la habitual estructura de clases de «todo-definido-en-un-mismo-lugar» se ha tomado de Java, así como la idea de herencia simple y de interfaces (aunque para hablar con propiedad, ésta no es una característica específica de C#, sino del modelo de herencia simple del CLR).

Finalmente, el modelo de componentes de C# se ha «heredado» de Visual Basic, y como tal soporta propiedades, métodos y eventos. De este modo, un componente ofrece toda su funcionalidad por medio de propiedades y métodos, activando eventos cada vez que su estado cambia.

En resumen, si tuviéramos que indicar sus características principales deberíamos mencionar que está basado en un sistema de tipos simple y extensible, donde todo puede ser tratado como un objeto; que tiene soporte de primera clase para el desarrollo de componentes; que se ha diseñado para ser robusto y duradero mediante la utilización de mecanismos de recolección de basura, manejo de excepciones, seguridad de tipos y versionado; que ofrece un elevado nivel de integración con otras tecnologías como COM+, SOAP y DLL, y, quizá lo más interesante, que se tiene en cuenta el ahorro de costes, tanto en términos de conocimiento de C++ y Java por parte de los desarrolladores, como en la interoperabilidad con componentes COM y código existente en DLL.

El Proyecto Mono es una iniciativa para la migración de .NET a sistemas de código abierto multiplataforma

La piedra angular

El concepto de servicios web se utiliza para referenciar una infraestructura de objetos distribuidos en Internet, basada en conjuntos de protocolos por capas. Frente a lo que pueda pensarse, no se trata de algo nuevo, sino que nació hace ya varios años, con

Visual Studio .NET permite la construcción de aplicaciones web basadas en ASP, servicios web XML, aplicaciones estándar y para dispositivos móviles.

Mejoras en la plataforma Java

Con el próximo lanzamiento de la versión Java 2 Enterprise Edition 1.4, Sun Microsystems ha anunciado importantes mejoras en la plataforma Java, incluyendo soporte adicional para tecnologías de servicios web. A través del *Java Community Process* (JCP) está trabajando con el objetivo de hacer de la tecnología J2EE el estándar para el desarrollo y la interoperabilidad de los servicios web Java.

En concreto, Sun incluirá soporte para la especificación *Basic Profile*, propuesta por la *Web Services Interoperability Organization* (WS-I) para garantizar que las tecnologías que componen los servicios web trabajen juntas. De este modo, al añadir dicho soporte al ya existente para estándares como WDSL, SOAP, ebXML y UDDI, la plataforma J2EE proporcionará un modelo de datos que permitirá a los desarrolladores crear aplicaciones que puedan ser utilizadas en cualquier dispositivo de Internet, en cualquier momento, desde cualquier lugar y por cualquiera.

En palabras de José Manuel Estrada, arquitecto Java de Sun Microsystems Ibérica, «*durante casi una década, la tecnología Java ha fomentado la innovación en el mercado. Al introducir los estándares y la interoperabilidad de los servicios web en la tecnología J2EE, estamos convirtiendo la plataforma de servicios web Java en un estándar de mercado para el desarrollo y despliegue de servicios web interoperables. Esto ayudará a acelerar la nueva ola de innovaciones que facilitarán el desarrollo y la creación de nuevas oportunidades de negocio*».

entornos de trabajo como Forte. Para definirlos de una forma muy sencilla, baste con indicar que se trata «simplemente» de interfaces basadas en XML a negocios, aplicaciones o servicios de sistema. Por tanto, sus fundamentos son la mensajería XML sobre protocolos web estándar, como HTTP. El resultado es un mecanismo de comunicación muy ligero, que hace posible que cualquier *middleware* o plataforma pueda participar del mismo, lo que aporta una gran interoperabilidad.

Lo cierto es que, en la práctica, los servicios web permiten a los desarrolladores el diseño e implementación de aplicaciones combinando recursos locales y remotos para lograr una solución global integrada y distribuida. Por ello, no es de extrañar que los dos gigantes en liza estén intentando atraer a los desarrolladores hacia sus respectivas propuestas.

Desde un punto de vista puramente técnico, cabe resaltar que la aparición de los servicios web no supone una revolución en los conceptos propios de la informática distribuida, pero sí se puede afirmar que la evolución natural de las aplicaciones XML ha facilitado pasar de la representación estructurada de la información a la de la mensajería entre aplicaciones.

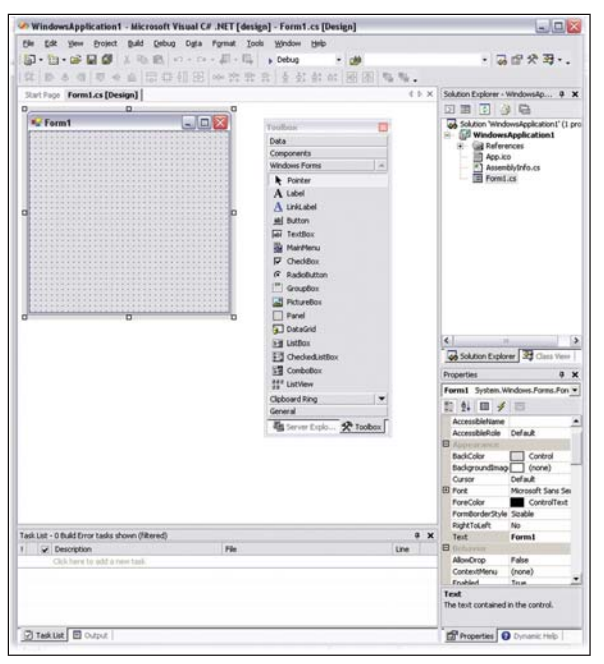
De hecho, aunque las empresas han estado comercializando productos y servicios en Internet, eso no significa que hayan ofrecido servicios web. En realidad, éstos constituyen la clave de la nueva etapa evolutiva de la Red y representan la base de la nueva infraestructura informática que da soporte a los negocios electrónicos globales.

Es más, un modelo de servicios web XML ofrece a los desarrolladores los mecanismos necesarios para ahorrar tiempo, al utilizar un conjunto de servicios fundamentales, permitiendo que se puedan concentrar en la construcción de servicios web XML que realmente sean críticos.

Microsoft soporta servicios web XML mediante un abanico completo de clientes inteligentes, con independencia del tipo de dispositivo, entre los que se incluyen Windows CE, Windows Embedded, W2000 o XP. Y lo que busca en esencia con su plataforma .NET es extender dichos servicios a servidores y ordenadores personales, ganándose de paso a los desarrolladores Java con su compromiso con los estándares abiertos.

Por su parte, J2EE ha sido tradicionalmente una arquitectura para la construcción de desarrollos en el lado del servidor, pero se puede usar igualmente para construir sitios web tradicionales, componentes, aplicaciones empaquetadas y, por supuesto, también para servicios web.

De este modo, la auténtica revolución viene dada por el modo en que las empresas y los usuarios usan la Red, lo que está conduciendo a cambios y a la aparición de un nuevo modelo informático que hace posible un medio estándar de construcción de aplicaciones y procesos para conectar e intercambiar información en ella. En consecuencia, lo que los servicios web XML van a facilitar va a ser que las aplicaciones, máquinas y procesos puedan trabajar juntos.


C# es un moderno lenguaje de programación, orientado a objetos, que permite el desarrollo rápido y sencillo de aplicaciones para la plataforma .NET, así como de componentes y servicios web.



Conclusiones

En teoría, las especificaciones estándar de los bloques de construcción de los servicios web, tales como XML, SOAP, WSDL y UDDI, constituyen un común denominador a disposición de .NET y J2EE para que ambas plataformas puedan comunicarse entre sí. En la práctica, esto no es así, aunque se detecta cierta convergencia hacia XML, de modo que este lenguaje podría constituirse como el factor unificador.

En último término, los servicios web deberían funcionar con independencia absoluta de la plataforma sobre la cual se construyan. Aunque, tal y como algunos expertos apuntan, para que tengan el éxito deseado, la interoperatividad entre plataformas va a resultar un factor esencial. Lo que sí parece claro es que constituyen los cimientos de una forma de desarrollar completamente nueva, y destinada a sustituir, mediante la «magia» de estándares como XML, SOAP y otros protocolos similares, a las aplicaciones de software tradicionales que funcionan de manera independiente.

Pese a que Sun contaba con una ventaja inicial importante, Microsoft ha recortado distancias drásticamente, atrayendo a toda una legión de programadores que ya tenían experiencia con versiones previas de Visual Studio. Ambas plataformas poseen un indudable atractivo, pero ninguna ha alcanzado la madurez en lo que a los servicios web se refiere. Es de esperar que la batalla sea larga y que los productos continúen evolucionando a buen ritmo, lo que sin duda redundará en entornos de desarrollo aún más sólidos e interoperables.

Desde hace un par de años, el mundo del desarrollo está más «movido» que nunca por la batalla que se libra con los servicios web como telón de fondo

Al mismo tiempo, no se debe perder de vista la aparición de otras iniciativas, como la del *Proyecto Mono*, que van a servir para estimular aún más el mercado y para potenciar la rápida y generalizada adopción de los mencionados servicios web. **PCA**

José Manuel Soto

Altec Lansing 5100

Potencia y diseño son las principales cualidades que presenta este conjunto de altavoces 5.1 de gama alta

● ● ● Basta leer «100 W RMS» en un conjunto de altavoces para captar nuestra atención. Si además se trata de un sistema 5.1 con cuatro satélites, uno central y un *subwoofer*, todo ello diseñado con extremada calidad y mimo, nuestra sorpresa es mayúscula. Altec Lansing es una marca no muy conocida en España, pero cuenta con una gama muy completa y amplia de altavoces. Este 5100 es uno de los más altos de su familia de productos, y no está destinado exclusivamente al mundo del PC. De hecho, dispone de tres modos de funcionamiento: 5.1, ideal para películas DVD con una tarjeta de sonido de seis canales; 4.1, perfecto para juegos y música, o aquellas situaciones en las que precisemos sonido ambiental y buenos bajos; y estéreo, adecuado para cualquier señal de este tipo que tengamos en casa, ya sea una cadena de música o simplemente un reproductor de CD portátil. En cuanto a la instalación, un buen detalle por parte del fabricante ha sido la inclusión de cables coloreados que facilitan el proceso. Por el tamaño no vamos a tener problema, ya que los satélites son muy finos y el satélite central es achatado, con lo que podremos ponerlos cómodamente encima del monitor o la televisión. Otra pequeña referencia muy de agradecer es su toma de auriculares en el mando. ¿Defectos? Quizá la falta de descodificador Dolby, aunque para muchos usuarios que lo tengan ya, será una ventaja. Y en segundo lugar, tal vez el precio, algo elevado.

D.G.R

5100

Características
Conjunto de altavoces 5.1. Sin descodificador Dolby. Potencia nominal global de 100W de pico y 73W de forma sostenida. Mando de control incluido

Precio
219 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Altec Lansing
Tfn: 93 215 25 35

Web
www.alteclansing-iberica.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	3,1
GLOBAL	**8,2**




ADS USB Instant DVD

Nos ayuda a convertir de forma automática vídeo analógico desde cualquier fuente a formato MPEG-2



● ● ● Producto enfocado al mercado de consumo que permite trasvasar nuestras viejas cintas VHS desde la cámara de vídeo o incluso del reproductor DVD de sobremesa a formato MPEG-2 (el estándar que rige el DVD). De esta forma, en un par de pasos, podremos editar esos vídeos o simplemente guardarlos en un CD, si es que disponemos de grabadora. Puede llegar a ser bastante útil, ya que cualquier tipo de cinta analógica se deteriora rápidamente, algo que no pasa con soportes como el CD o DVD. Es capaz de grabar a pantalla completa con una resolución de 704 x 480 *pixels* a 30 fps (imágenes por segundo), aunque esta cifra depende radicalmente de las características de nuestro disco duro. Teniendo en cuenta el tamaño que ocupan estos ficheros en formato MPEG-2, éste deberá contar con bastante espacio libre (al menos 20 Gbytes) y tendrá que estar completamente desfragmentado, ya que si no será fácil perder cuadros por segundo, lo que provocaría los clásicos saltos en su posterior reproducción. Algo que echamos de menos es su conexión al PC a través de USB 2.0. Debido a la implementación masiva de este estándar en los nuevos equipos, lo más lógico hubiera sido interconectar el dispositivo de esta forma y no con USB 1.1. Además, se hubiera aprovechado el flujo de datos que permite mantener, al tiempo que se evitarían posibles cuellos de botella. Suponemos que esta peculiaridad será introducida en breve en este tipo de dispositivos. No obstante, su ausencia nos obliga a señalar lo elevado de su precio, ya que, por unos 100 euros más, podemos encontrar productos similares pero que también son capaces de capturar vídeo digital o DV, y que se conectan al PC mediante interfaz IEEE 1394 (FireWire). **PCA**

P.F.T.

USB Instant DVD

Características
Dispositivo externo de conversión de vídeo analógico/digital. Almacenamiento en formato MPEG-2. Incluye todos los cables necesarios. Software de captura, edición y autoría. USB 1.1

Precio
294,50 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: ADS
Distribuidor: Shopicardia
Tfn: 91 674 09 68

Web
www.adstech.com

Calificación

Valoración	4,4
Precio	2,6
GLOBAL	**7**

AverDVD EZMaker

Permite capturar vídeo analógico y crear DVD y VCD fácilmente con la ayuda de su completo asistente

●●● La edición de vídeo y la autoría de VCD y DVD se está convirtiendo en una tarea cada vez más extendida entre los usuarios. Para ayudar en las labores de captura y en las de creación de compactos multimedia, nos encontramos con una solución de AverMedia que conjuga elementos hardware con aplicaciones software. Así, en el paquete se incluye una tarjeta PCI y dispone de entradas de vídeo compuesto y S-Vídeo, a las cuales podremos conectar (con los cables adecuados, no incluidos) fuentes analógicas como dispositivos VHS o cámaras de vídeo que no sigan el estándar MiniDV. De hecho, es una lástima no contar también con una entrada FireWire, que ampliaría las posibilidades de captura.



Una vez conectada la tarjeta, el CD adjunto incluye tanto sus controladores como una edición estándar de NeoDVD 4.0, especialmente preparada para esta solución. Todo el software está traducido al castellano y la autoría de un nuevo VCD o DVD es un juego de niños.

Los requerimientos hardware de nuestra máquina son los habituales en este tipo de tareas. Nos bastará con un procesador Pentium III o Athlon a 1 GHz o superior, 128 Mbytes de memoria y cantidades decentes de disco duro para almacenar el vídeo y luego convertirlo a las cadenas MPEG adecuadas (1 o 2, según creemos VCD, SVCD o DVD).

La simplicidad de uso de esta aplicación y su reducido precio la hacen ideal para los usuarios convencionales que quieran pasar sus películas VHS o sus vídeos familiares a VCD o DVD.

J.P.N.

AverDVD EZMaker

Características
Tarjeta PCI de captura de vídeo analógico a través de entradas S-Vídeo y Vídeo compuesto. Software NeoDVD 4.0. Estándar para la captura, edición y autoría de vídeo. Salida a MPEG-1 y MPEG-2. Posibilidad de crear VCD, SVCD y DVD

Precio
49 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: AverMedia
Tfn: 91 804 60 35

Web
www.avermedia.com.tw

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,3
GLOBAL	**7,8**

Mitsubishi Diamond Pro 930SB

Apuesta por la sobriedad y la alta tecnología para competir en un segmento de mercado cada vez más disputado

●●● Al analizar este monitor, hemos tenido la misma impresión que tras probar el mes pasado el Diamond Plus 93SB: se trata de una apuesta segura, que transmite robustez. Un simple vistazo a este CRT de 19 pulgadas es suficiente para percatarse de que estamos ante dos modelos emparentados, si bien las prestaciones del que ahora nos ocupa son si cabe más impresionantes. Mitsubishi ha apostado sobre seguro utilizando un tubo de apertura de rejilla avalado por un nivel de luminosidad excepcional, que deriva en unas muy buenas prestaciones en lo referente al brillo y contraste. Sus especificaciones lo sitúan como una solución de alta gama que presume de un punto de 0,24 mm y una resolución máxima de 1.920 x 1.440 a 73 Hz. No obstante, la recomendada por el fabricante es de 1.280 x 1.024, con una saludable frecuencia de refresco de 85 Hz.

El menú OSD (*On Screen Display*) integrado es uno de los más completos y elaborados de cuantos hemos visto, brindando al usuario la posibilidad de ajustar parámetros de vital importancia como la convergencia de colores horizontal y vertical, el balance o todo tipo de ajustes geométricos. Gracias a esta característica, ha superado con nota todas nuestras pruebas, ya que aquellos apartados en los que en un principio evidenciaba síntomas de flaqueza se subsanaron a las mil maravillas a través del ajuste manual. El eficaz control de cancelación del efecto moaré es tan sólo un ejemplo de este hecho. Ni siquiera pruebas extremadamente exigentes como las del análisis de la resolución y el foco desvelaron debilidad alguna.



A pesar de lo dicho, hay dos apartados susceptibles de mejora: el engorroso acceso al OSD a través de excesivos botones y la ausencia de un concentrador USB. **PCA**

J.C.L.R.

Diamond Pro 930SB

Características
Revestimiento especial de la pantalla. Modo de color sRGB. Tecnología de gestión del brillo SuperBright. Certificación TCO 99. 3 años de garantía

Precio
540,56 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Mitsubishi Electric
Tfn: 93 565 31 54

Web
www.mitsubishi-electric.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado



Intelliprint cL160

● ● ● Muy similar a dos modelos de Xerox y Minolta que probamos en el número 144, esta láser color es capaz de imprimir los documentos de «una sola pasada», al tiempo que está equipada con un módulo *duplex* para trabajar a doble cara.
La calidad viene dada por una resolución de 1.200 x 1.200 ppp, y la velocidad por las 16 ppm que consigue (10 ppm si es por las dos caras). Las pruebas han denotado ligeras variaciones entre los tiempos que propone el fabricante y los reales, pero, en cuestión de calidad, los colores se muestran puros y fieles a la imagen real. Así, una sola página de texto monocromo ha sido impresa en 19 segundos (y no los 13 que apuntaban) y una imagen en 1 minuto y 44 segundos. Su extraordinaria definición provoca que los degradados sean minuciosos hasta en papel normal. Por último, la impresión de un archivo mediante el *driver* PostScript ha necesitado 41 segundos.
Respecto a la conectividad de la máquina con el PC, cuenta con puerto paralelo IEEE 1284 (bidireccional), Ethernet 10/100BaseT (con su propia interfaz Web) y el habitual USB 2.0.

Genicom Intelliprint cL160

Características
Láser electrográfico en tándem color. Resolución 1.200 x 1.200 ppp. Procesador MIPS RISC 5000 de 450 MHz. 128 Mbytes de memoria. Módulo dúplex. Bandeja de 500 hojas. Puerto paralelo IEEE1284, Ethernet 10/100BaseT y USB 2.0. Compatibilidad con PCL5c y Adobe PostScript 3

Precio
3.364 euros, IVA incluido

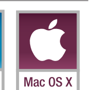
Contacto
Fabricante: Genicom / Compuprint
Tfn: 91 571 14 50

Web
www.genicom-international.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,1
GLOBAL	**7,6**





HP LaserJet 1005w

● ● ● Impresora láser monocromo capaz de «lanzar» hasta 14 ppm sin necesidad de precalentamiento. La calidad sale reforzada con la utilización de la tecnología REt (*Resolution Enhancement tecnology*), que permite disfrutar de hasta 1.200 ppp.
Asimismo, su sistema de cartuchos facilita la disponibilidad de la máxima calidad de manera sencilla, ya que con cada uno se sustituye el tambor de impresión y el tóner.
Durante nuestras pruebas, mostró su condición más silenciosa, aunque también llama la atención las altas temperaturas del fusor. Por su parte, los tiempos de impresión fueron muy positivos y la calidad de impresión resultó digna de lo que se esperaba, destacando la perfecta uniformidad del negro. Así, una página de texto quedó impresa en poco menos de 12 segundos y para una imagen a calidad óptima empleó 77 segundos. En imprimir seis páginas de texto e imagen alternados necesitó 79 segundos.
En definitiva, una impresora ideal para los que quieran disponer de una máquina láser de alta calidad a un precio más que razonable.

LaserJet 1005w

Características
Láser monocromo. Hasta 14 páginas/min y 7.000 al mes. Interfaz USB y paralelo. 1 Mbyte de memoria. Resolución máxima de 1.200 ppp utilizando tecnología Ret. Bandeja de 250 hojas de entrada y 125 hojas de salida. Cartuchos ultraprecisos «todo en uno»

Precio
349 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Hewlett-Packard
Tfn: 91 634 81 89

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3,4
GLOBAL	**8,2**






Tally T9216

● ● ● Esta láser monocromo se caracteriza por una resolución de 1.200 x 1.200 ppp, 16 Mbytes de memoria interna y unas tasas de producción que pueden llegar hasta las 40.000 páginas mensuales. La excelente calidad que muestra tanto en textos como en imágenes se debe a su capacidad para tratar hasta con 200 niveles de grises. Activando el botón *Toner Save*, haremos que la impresión se haga en modo borrador.
La T9216 emula distintos lenguajes, por ejemplo, PCL 6, PCL 5e, Epson FX850 y, de forma opcional, PostScript de nivel 3.
Respecto a la gestión del papel, dispone de un alimentador estándar de 550 hojas y un segundo multiformato de 100. Para la conexión de la impresora al PC, cuenta con puerto USB 1.1 y paralelo bidireccional estándar (IEEE 1284), mientras que para la conexión a la red disponemos, de forma opcional, de Ethernet 10/100 BaseTX.
En nuestros test, la velocidad de impresión no alcanzó las 16 ppm prometidas, quedándose en unas 10 ppm. Imprimir una imagen a calidad máxima (1.200 x 1.200 ppp) implicó poco más de 32 segundos. **PCA**

M.A.D.

Tally T9216

Características
Láser monocromo. Hasta 16 ppm. Resolución máxima de 1.200 ppp. El cartucho incluye tambor fotosensible y tóner para 8.000 páginas aprox. Interfaz USB 1.1 y paralelo bidireccional. Procesador Motorola PowerPC a 166 MHz. 16 Mbytes de memoria RAM (ampliable hasta 144)

Precio
679,76 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Tally
Tfn: 902 196 183

Web
www.tally.es

Calificación

Valoración	4,7
Precio	3,2
GLOBAL	**7,9**








ADS PYRO BasicDV

●●● Tarjeta FireWire que permite conectar a nuestro PC cualquier dispositivo de estas características para transferir información. Al posibilitar tasas de hasta 400 Mbits/s, o lo que es lo mismo 50 Mbytes/s, está pensada para los usuarios de vídeo digital, que tendrán la posibilidad de transferir vídeo desde su cámara DV al ordenador con calidad suficiente. Pero existen otras soluciones que también podremos enlazar con su ayuda, nos referimos a discos duros externos, impresoras, escáneres, cámaras digitales. Además de los tres puertos de que consta, el paquete incluye el software de captura y edición Ulead VideoStudio 6, ideal para usuarios no demasiado experimentados en estas lides.
Su instalación es bien sencilla. Sólo tendremos que pinchar la tarjeta en cualquier *slot* PCI. Si contamos con XP, no será necesario instalar *drivers* adicionales, ya que éste se encargará de hacerlo mediante sus controladores IEEE 1394 universales.
Su precio, 66 euros, es bastante competitivo con relación a otras tarjetas de idénticas características. Sin duda alguna, un paso adelante para los que gusten del vídeo digital.

P.F.T.

PYRO BasicDV

Características
Tarjeta IEEE 1394 (FireWire) con tres puertos. Incluye cable y el programa Ulead VideoStudio 6 de captura y edición, ideal para usuarios no expertos

Precio
66 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: ADS
Distribuidor: Shopicardia
Tfn: 91 674 09 68

Web
www.shopicardia.com

Calificación

Valoración	4,4
Precio	3,3
GLOBAL	**7,7**

Linux · Mac OS X



NGS Cadboy Ultra

●●● Dibujar, siluetear imágenes, firmar o casi cualquier acción que implique la utilización de una herramienta gráfica es posible con dispositivos como el que comercializa NGS. Su base es similar a una alfombrilla de ratón de 20 cm x 20 cm, a la que se añade un cable para la conexión USB 1.1 al PC. Su superficie activa es de 14 cm x 10 cm y presenta una resolución de 1.000 lpi (líneas por pulgada) con una exactitud de 0,01 pulgadas. Si tenemos en cuenta el tamaño estándar de las fotografías (15 x 10 cm), veremos que la parte activa se ajusta perfectamente a estas medidas, posibilitando el retoque directamente sobre la imagen. De hecho, en su superficie hay un plástico bajo el cual podremos meterla, a modo de plantilla, para su modificación.
También se incluye un ratón inalámbrico, que trabaja sobre su área activa mediante un sensor magnético, y un lápiz inalámbrico, que nos llevará algo de tiempo dominar. Éste disfruta de dos botones programables que simulan las acciones de los clics del ratón. Su punta es capaz de detectar hasta 512 niveles de presión, que permitirá escoger diferentes grosores.

M.A.D.

Cadboy Ultra

Características
Interfaz USB 1.1. Hasta 512 niveles de presión. Área activa de 14 cm x 10 cm. Resolución 1.000 lpi. Exactitud 0,01 pulgadas. Ratón y lápiz inalámbrico. Software Corel Painter Classic

Precio
84 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: NGS
Tfn: 902 114 686

Web
www.ngslurbe.com

Calificación

Valoración	4,6
Precio	3
GLOBAL	**7,6**



TDK CD/DVD Label Printer

●●● Esta pequeña impresora-etiquetadora térmica con interfaz USB es el complemento perfecto para nuestros CD y DVD. Viene con una pequeña cinta de color negro, pero también están disponibles en rojo, azul y plateado. La ventaja de este dispositivo frente a otras alternativas es que imprime directamente sobre la superficie de los CD y DVD sin necesidad de antiestéticas etiquetas.
La instalación es cosa de niños. Después de cargar el software y conectar los cables, sólo tendremos que colocar el cartucho-cinta para comenzar a etiquetar. El software que usaremos para esta tarea es muy sencillo y vistoso. Nada más empezar tendremos que elegir el tipo de etiqueta que queremos imprimir: de música, de datos, con imagen digital, texto libre, diseño libre o desde un archivo nuestro. Es muy configurable, permitiendo «plantar» texto o imágenes allí donde haya un hueco en la superficie del soporte.
Además, una vez hecha la impresión, hemos comprobado que es de gran resistencia a los «dedos» y no se inmuta con el maltrato. Las cintas se pueden encontrar desde 9,90 euros (IVA incluido). PCA

D.G.R.

CD/DVD Label Printer LPCW-50

Características
Etiquetadora de CD. Cinta negra o de color. Compacta y silenciosa. Conexión USB. Software de etiquetado. Por su precio y orientación es ideal para pymes que quieran mejorar la imagen de sus CD

Precio
159 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: TDK
Tfn: 91 748 29 40

Web
www.tdk.com

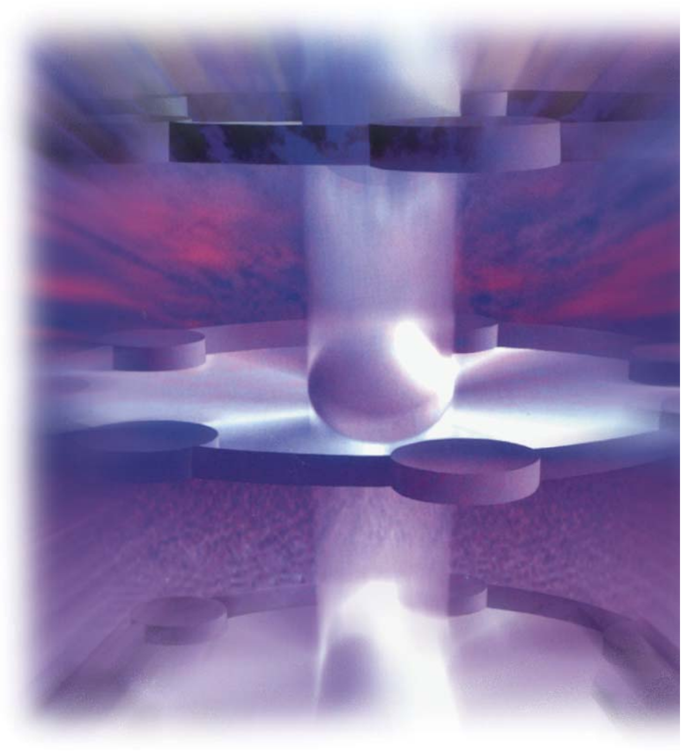
Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,6
GLOBAL	**7,1**

Servicios de red

Descubre los secretos de la programación con sockets bajo Linux

La programación con sockets es la técnica utilizada para la comunicación entre máquinas a través de la Red. En este artículo vamos a ver una introducción a este habitual método de trabajo.



Al igual que para la lectura de ficheros «normales» del sistema se usan descriptores de estos, para las comunicaciones por red se utiliza lo que se denomina socket, que no es más que un descriptor de fichero especial que identifica un punto de conexión con una máquina remota. El uso de sockets permite la utilización de protocolos TCP/UDP (y otros) desde las aplicaciones que escribamos, haciendo posible tanto la implementación de nuevos servicios de red como la utilización de los servicios ya existentes, tales como HTTP, FTP, SMTP, etc.

En el campo de las comunicaciones entre máquinas existe el concepto de cliente y servidor. Cliente es la máquina que se conecta a otra pidiendo determinado servicio, y servidor es aquella que permanece a la escucha de las peticiones de clientes que vayan llegando. Este concepto es ampliamente empleado en los sockets y en su implementación, haciendo uso de ellos aplicaciones para redes tales como Internet.

Creación de sockets

Tanto para la implementación de clientes como servidores, el primer paso para el uso de sockets es la creación de los mismos. Esto se obtiene mediante la función *socket*, que forma parte de la librería de C estándar de GNU/Linux. Esta función tiene la siguiente forma:

int socket(int domain, int type, int protocol);

Como puede observarse, esta función precisa de tres argumentos. El primero de ellos, *domain*, especifica el dominio de comunicaciones a usar, que para el caso de TCP/IP deberá ser siempre *AF_INET*, aunque puede contener distintos valores según el dominio sea local (*PF_UNIX* o *PF_LOCAL*), a través de IPv6 (*PF_INET6*), IPX, el protocolo usado en redes Novell (*PF_IPX*), X25 (*PF_X25*), AppleTalk (*PF_APPLETALK*), etc. En este artículo vamos a centrarnos en el uso de sockets para comunicaciones por TCP/IP, pero la mayor parte de lo explicado puede aplicarse a todos los dominios.

El segundo parámetro, *type*, especifica el formato de los datos que se van a pasar a través del socket, y que pueden ser los siguientes:

SOCK_STREAM: El socket usará *streams* para enviar/recibir datos. Este es el formato usado para los protocolos basados en TCP, tales como HTTP o FTP, debido a sus características de orientación a conexión (tiene que haber dos extremos para el envío de datos). Asimismo, permite el envío de datos «fuera de banda», es decir, independientes del flujo normal de datos, lo cual permite el envío de información de control.

SOCK_DGRAM: El socket usará datagramas, que son paquetes de datos que se envían a una dirección de difusión sin destino fijo. Este tipo de formato se utiliza en protocolos basados en UDP, tales como el DNS, en los cuales se envía una determinada información para que sea recogida por cuantas máquinas interesadas en ella haya, pero sin un destino concreto.

Existen otros tipos de formatos, tales como *SOCK_SEQPACKET, SOCK_RAW, SOCK_RDM* y *SOCK_PACKET*, pero al ser menos común su uso, de momento los dejaremos de lado.

El tercer y último parámetro de la función, *protocol*, se emplea para especificar el protocolo a usar para la comunicación a través del socket. En muchos casos, sólo existe un protocolo que puede utilizarse con cada determinado tipo de socket, aunque, en otros, es posible especificar el código del protocolo empleado, que puede ser obtenido mediante el uso de las funciones *getprotoent, getprotobyname* o *getprotobynumber*, cuya única función es la lectura del fichero /etc/protocolos, en donde están listados cada uno de los protocolos soportados.

Así, una vez explicada esta función, vamos a ver un ejemplo básico de su uso:

```
#include <sys/ socket.h>
...
int s;
s = socket (AF_INET, SOCK_STREAM, 0);
```

La libwwww es una librería implementada por el conocido W3 Consortium.

Este diminuto ejemplo de código crea un socket de tipo TCP, que es devuelto por la función *socket* y asignado a la variable *s*.

Una vez creado el socket (y asignado a una variable, como en el ejemplo anterior), ya está todo listo para que podamos establecer una conexión con un servidor (en el caso de un cliente) o hacer que el servidor permanezca a la escucha de posibles conexiones de clientes.

Conexión a un servidor

En el caso de clientes, una vez creado el socket, el único paso que falta es el establecimiento de la conexión con un servidor. Para ello, se utiliza la función *connect*, que tiene la siguiente forma:

```
int connect(int sockfd, const struct sockaddr *serv_addr, socklen_t addrlen);
```

Como puede observarse, el primer parámetro de esta función, *sockfd*, es un descriptor de fichero que identifica el socket y que debe ser el valor devuelto por la función *socket*.

El segundo y tercer parámetro especifica la dirección a la que conectarse y el tamaño de la estructura *serv_addr*, respectivamente. Esto —el tener que especificar el tamaño de la estructura pasada como segundo parámetro— se debe a que, como se comentaba en el apartado anterior, los sockets en GNU/Linux pueden ser de distintos tipos, algunos de los cuales tan dispares entre sí que la nomenclatura usada para identificar a un nodo de una red (una dirección de red) en cada uno de ellos es tan distinta que hace imposible el utilizar las mismas estructuras de programación. De esta forma, la función *connect* recibe una estructura cuyo tipo base es *struct sockaddr*, pero que según el protocolo usado será de un tipo u otro. Por ejemplo, para el caso de sockets TCP/UDP, se elige la estructura siguiente (sacada de /usr/include/linux/in.h):

```
struct sockaddr_in {
sa_family_t sin_family; /* Address family */
unsigned short int sin_port; /* Port number */
struct in_addr sin_addr; /* Internet address */
/* Pad to size of `struct sockaddr'. */
unsigned char __pad[__SOCK_SIZE__ - sizeof(short int) -
sizeof(unsigned short int) - sizeof(struct in_addr)];
};
```

Esta estructura tiene la misma base que *struct sockaddr* (el campo de tipo *sa_family_t*) pero añade nuevos campos, específicos para su cometido, que en este caso no son más que un número de puerto (*sin_port*) y una dirección de Internet (*sin_addr*).



En el sitio web del proyecto GNU encontrarás documentación interesante para programar en GNU/Linux.

Así pues, con todo lo explicado, para usar la función *connect* habría primero que rellenar una estructura de tipo *struct sockaddr_in*, que posteriormente será pasada a la función *connect*. Esta estructura puede ser rellenada a mano, aunque, por supuesto, no hay necesidad de ello, pues se pueden usar funciones tales como *gethostbyname*, que devuelven toda la información requerida para rellenar la estructura *sockaddr_in*. El siguiente fragmento de código muestra cómo realizar esta operación para abrir una conexión con el servidor FTP de Debian.

```
int s;
struct sockaddr_in addr;
struct hostent *he;
/* primero, se obtiene la información del host */
he = gethostbyname ("ftp.debian.org");
if (he == NULL)
printf ("No se pudo encontrar ftp.debian.org\n");
else {
s = socket (AF_INET, SOCK_STREAM, 0);
sa.sin_family = he->h_addrtype;
memcpy (&sa.sin_addr,
he->h_addr_list [0],
he->h_length);
sa.sin_port = 21; // 21 es el puerto para FTP
/* establece la conexión */
if (connect (s, (struct sockaddr *) &sa, sizeof (sa) < 0)
printf ("No se pudo establecer la conexión\n");
}
```

En este ejemplo más amplio se ven con claridad todos los pasos explicados hasta ahora. El único concepto nuevo es el uso de la estructura *hostent*, que es el tipo de datos devuelto por la función *gethostbyname* y que contiene la información generada por el método de resolución de nombres del sistema (ya sea simplemente usando el fichero /etc/hosts o mediante servidores DNS) acerca de la máquina especificada (ftp.debian.org en este ejemplo). Con ella se pueden rellenar los campos de la estructura *sockaddr_in*, que posteriormente en el ejemplo se usa en la llamada a la función *connect*, tal y como se ha explicado anteriormente.

Envío y recepción de datos

Una vez establecida la conexión con un servidor, el socket está listo para el envío y recepción de datos. Como se comentaba anteriormente, los sockets son simples des-

Sockets Unix

Éstos permiten únicamente la comunicación entre procesos albergados en la misma máquina, de la misma forma que se hace mediante el uso de otros mecanismos de IPC (*InterProcess Communications*), tales como las colas de mensajes, las tuberías, etc. Este tipo de sockets no son más que ficheros temporales a través de los cuales dos o más procesos pueden comunicarse. Ejemplos de aplicaciones que los utilizan son MySQL (para la comunicación en local) u ORBit (la implementación de CORBA del proyecto GNOME).

Para usar sockets Unix se siguen los mismos pasos explicados para los sockets TCP/IP, con la única diferencia de que, en vez de usar las estructuras de tipo *sockaddr_in*, se utilizan las *sockaddr_un*, que tiene la siguiente forma (sacada de /usr/include/linux/un.h):

```
struct sockaddr_un {
sa_family_t sun_family; /* AF_UNIX */
char sun_path[UNIX_PATH_MAX]; /* pathname */
};
```

Esta estructura, como puede verse, es mucho más sencilla que *sockaddr_in*, pues sólo contiene la familia (que deberá ser siempre *AF_UNIX*, como indica el comentario en el código) y el camino (*path*) en el que se creará el socket. Los sockets Unix funcionan a través de un tipo especial de ficheros que son creados en el sistema por el servidor y accedidos por los clientes mediante la especificación, en la estructura *sockaddr_un* pasada a la función *connect*, del camino en donde el servidor creó el socket.

Este sistema obliga el conocimiento por parte de los clientes del lugar concreto dentro del sistema de ficheros donde el servidor creó el socket, pero ofrece un método de comunicación entre procesos en la misma máquina realmente eficiente.

criptores de ficheros, y por tanto se pueden usar con ellos la mayor parte de las funciones de E/S de la librería estándar, tales como *read* y *write*. Así, éstas son las funciones que se usan para el envío y recepción de datos.

La función *read* tiene la siguiente forma:

```
ssize_t read(int fd, void *buf, size_t count);
```

Como parámetros, se especifican el descriptor de fichero (en este caso, el identificador del socket devuelto por la función *socket*), el *buffer* de datos sobre el que volcar los datos de entrada y el tamaño de dicho *buffer*. Así, por ejemplo, siguiendo con el ejemplo de código anterior, para leer 1.024 bytes de un socket se usaría el siguiente código:

```
char buf[1024];
if (read (s, buf, sizeof (buf)) == -1)
printf ("No se pudo escribir en el socket\n");
```

Esta función se usa de la misma forma que con cualquier otro descriptor de ficheros en Unix (ficheros normales, tuberías, dispositivos, sockets, etc.).

Por su parte, la función *write* tiene la siguiente forma:

```
ssize_t write(int fd, const void *buf, size_t count);
```

Un ejemplo de su uso sería:

```
const char *text = "Hola mundo con sockets";
if (write (s, text, strlen (text)) == -1)
printf ("Error al escribir datos\n");
```

Ambas funciones están definidas en el archivo de cabecera unistd.h, y ambas devuelven un valor de -1 si se produce un error al leer/escribir los datos, o un valor superior o igual a cero, que corresponde con el número de bytes leídos/escritos si la operación se realizó correctamente.

Protocolos estándar

El uso de sockets es la base para la utilización de todos los protocolos de red conocidos, incluidos los más conocidos como HTTP, FTP, SMTP, SSH, etc. Sabiendo usar sockets, y con la documentación del protocolo en cuestión en la mano, es posible implementar cualquier servidor o cliente para cualquiera de estos protocolos.

Sin embargo, puesto que la implementación de muchos de estos protocolos no es una labor excesivamente sencilla, es recomendable el uso de librerías específicas para cada uno de ellos. En el mundo del software libre estamos de suerte, pues hay infinidad de implementaciones de protocolos, en distintas formas y distintos lenguajes de programación. En la siguiente lista se trata de aglutinar las más conocidas, aunque ni mucho menos son las únicas:

libwwww: Librería implementada por el W3 Consortium que cuenta con un cliente web con soporte para multitud de protocolos y estándares tales como FTP, HTML/4, XML, RDF, WebDAV, etc.

libcurl: Librería multiprotocolo con características interesantes como el soporte para cifrado por SSL.

gnome-vfs: Librería desarrollada como parte del proyecto GNOME que implementa una abstracción (sistema de ficheros virtual) para el acceso a ficheros a través de distintos métodos. Ofrece una capa de abstracción especialmente interesante, así como la posibilidad de ejecutar operaciones de forma asíncrona sin apenas trabajo extra.

soup: Es una implementación de SOAP (llamadas a procedimientos remotos a través de mensajes en XML).

Implementación de servidores

El caso de los servidores es un tanto distinto al de los clientes, en tanto en cuanto el servidor, aparte de crear el socket correspondiente (de la misma forma que se hace para un cliente), tiene que asociar dicho socket a una dirección y a un puerto dentro de la máquina en la que el socket es creado. Esto es necesario, evidentemente, para especificar en qué dirección y puerto va a estar el servidor disponible.

Para ello, se usa la función *bind*, que tiene la siguiente forma:

```
int bind(int sockfd, struct sockaddr *my_addr, socklen_t addrlen);
```

Como puede apreciarse, tiene la misma forma que la función *connect* y, de hecho, funciona de la misma forma, que es aceptando una estructura de base *sockaddr*, que especifica todo lo referente a la dirección a la que asociar el socket. Así, por ejemplo, para crear un servidor que escuchara en el puerto 8000 se usaría el siguiente código:

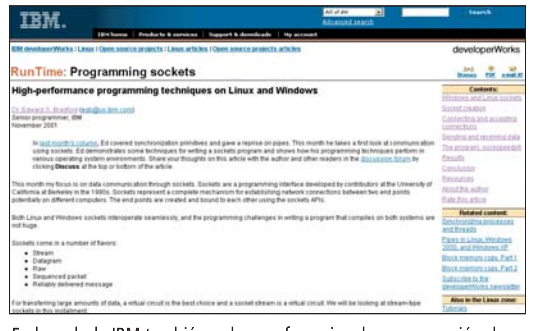
```
int s;
struct sockaddr_in sa_in;
s = socket (AF_INET, SOCK_STREAM, 0);
sa_in.sin_family = AF_INET;
sa_in->sin_addr.s_addr = htonl (INADDR_ANY);
sa_in->sin_port = htons (8000);
if (bind (s, &sa_in, sizeof (sa_in)) == -1)
printf ("No se pudo asociar el socket a la dirección local\n");
```

En este ejemplo se hace lo mismo que en el caso del cliente, esto es, rellenar una estructura de tipo *sockaddr_in* con los datos de la dirección y puerto a usar para la llamada a la función *bind*. Sin embargo, como puede apreciarse, hay alguna diferencia, como que en este caso no se utiliza la función *gethostbyname* para obtener la dirección del host, si no que se rellenan los campos a mano, estableciéndolos a cualquier dirección dentro de la máquina local (INADDR_ANY) y al puerto específico (8000). Como también puede apreciarse, se usan dos funciones nuevas, *htonl* y *htons*, que convierten, respectivamente, un entero de tipo *long* y *short* de la ordenación de bytes de la máquina en la que se está creando el socket a la ordenación de bytes usada en las comunicaciones por red. Esto es muy importante, pues distintas máquinas con distintas arquitecturas usan una ordenación de bytes distinta, y por tanto no hacer esa conversión supondría el confundir a algunas máquinas con otras arquitecturas, pues recibirían un valor incorrectamente ordenado, que no sería bien procesado.

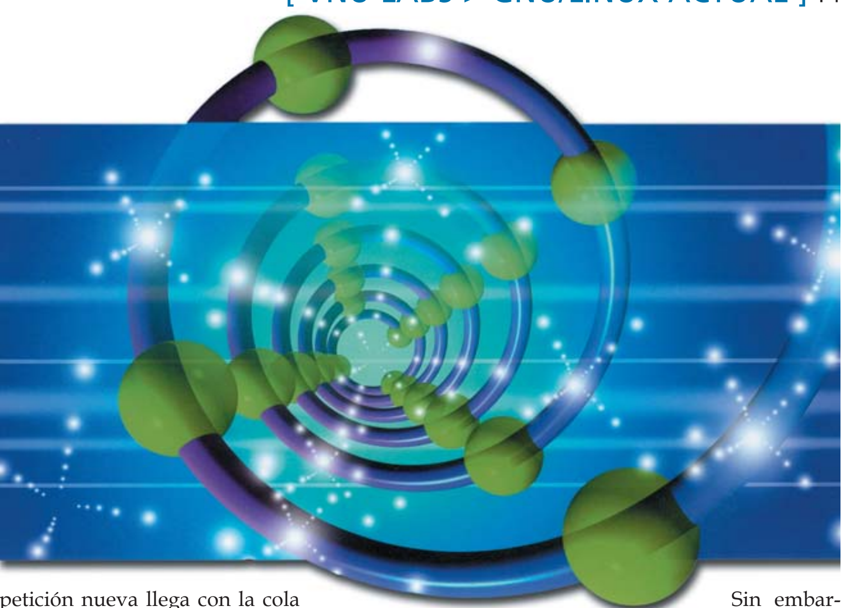
Una vez asociado el socket a una dirección local de la máquina, ya sólo falta poner el socket en modo de escucha, de forma que reciba las peticiones de conexión de los clientes. Para ello, se usa la función *listen*, cuyo uso es tan sencillo que pasamos directamente a ver un ejemplo:

```
/* creamos el socket y lo asociamos a una dirección */
(ver fragmento de código anterior)
/* ponemos el socket en modo de escucha */
if (listen (s, 5) != 0)
printf ("No se pudo establecer el modo de escucha en el socket\n");
```

La función *listen* recibe dos parámetros: el identificador del socket tal y como fue devuelto por la función *socket* y el número máximo de peticiones que deberán permanecer en la cola de peticiones a ser procesadas. Si una



En la web de IBM también se hace referencia a la programación de sockets tanto para GNU/Linux como para Windows.



petición nueva llega con la cola de peticiones llena, el cliente recibirá un error al intentar establecer una conexión. El número concreto a especificar depende mucho de la aplicación y de la carga que la máquina vaya a tener que soportar, por lo que no es fácil dar un número recomendado, aunque se suele usar uno entre 5 y 10.

Una vez que el socket está en modo de escucha, sólo queda procesar las peticiones de los clientes a medida que vayan llegando. La manera más obvia de hacerlo sería mediante un bucle que, repetidamente, vaya llamando a la función *accept* (que es la que se usa para obtener un identificador a un nuevo socket representando una nueva conexión desde un cliente). Así, por ejemplo:

```
while (seguir_con_el_programa) {
int s_client;
struct sockaddr_in sa_in;
socklen_t addrlen;
s_client = accept (s_server, &sa_in, &addrlen);
if (s_client != -1) {
procesar_conexion_client (s_server, s_client);
}
}
```

En este ejemplo se muestra el flujo de ejecución que, por lógica, debería seguir el servidor, que es ejecutar un bucle (cuyo final dependerá de la aplicación, aunque lo normal sería que el proceso terminara cuando el sistema sea apagado) e ir procesando las peticiones de clientes según lleguen, para lo cual se usa la función *accept* que, como puede observase en el ejemplo, recibe tres parámetros: el identificador del socket servidor, un puntero a una estructura de tipo *sockaddr* en la cual se copiarán los datos referentes a la dirección del cliente que está realizando la conexión y un puntero a un entero que recibirá, si la función tiene éxito, el tamaño de la estructura especificada en el segundo parámetro.

Sin embargo, este código es completamente erróneo, pues, tal y como está desarrollado, cada vez que la aplicación llamara a la función *accept*, si no hubiera ninguna petición de cliente esperando en la cola de peticiones, la aplicación sería bloqueada hasta que alguna nueva petición llegara. Esto, evidentemente, no es deseable, pues un servidor debe de ser capaz de procesar varias conexiones simultáneamente, de forma que, mientras la comunicación con un cliente esté bloqueada, otros clientes puedan seguir comunicándose con el servidor.

Para solucionar esto, lo primero, a la hora de crear el socket, es ponerlo en modo no bloqueante, lo cual se realiza de la misma forma que con cualquier otro descriptor de fichero en Unix. Es decir, mediante la función *fcntl*:

```
int flags;
flags = fcntl (s, F_GETFL, 0);
fcntl (s, F_SETFL, flags | O_NONBLOCK);
```

Este fragmento de código obtiene primero los flags (opciones de apertura y/o funcionamiento) actuales del socket (mediante el uso de la función *fcntl* y el valor *F_GETFL*), para, posteriormente, establecer ese mismo valor más la opción de no bloqueo (*O_NONBLOCK*) en el mismo socket. El primer paso de obtener los valores actuales es necesario si no queremos que todos ellos se pierdan.

El segundo paso es, dentro del bucle de ejecución del servidor, echar mano de la función *select* para obtener, sin bloquear la aplicación, los sockets que están listos para ser usados, y que de esta forma no bloquean la aplicación. Dicha función *select* usa un tipo especial de datos para que se pueda especificar la lista de sockets sobre los cuales deseamos recibir notificaciones. Lo veremos mejor en el siguiente ejemplo:

```
fd_set fdset;
while (seguir_con_el_programa) {
FD_ZERO(&fdset);
FD_SET(s, &fdset);
if (select (s_server + 1, &fdset, NULL, NULL, NULL) != -1) {
int s_client;
s_client = accept (s_server, &sa_in, &addrlen);
...
} else
printf ("Error en select\n");
}
```

Con esta versión, sólo se llama a la función *accept* cuando hay alguna notificación sobre el socket del servidor, notificación que significa que hay alguna petición de cliente pendiente. Así, el programa no bloquea y puede seguir procesando la comunicación con otros clientes o la llegada de nuevas conexiones sin perjuicio del resto de clientes. Es por ello aconsejable poner todos los sockets, tanto para clientes como para servidores, en modo no bloqueante, de forma que ninguna de las operaciones (*read*, *write*, *accept*...) bloqueen la aplicación.

Cierre de sockets

Una vez que se ha terminado de usar un socket, es preciso cerrarlo de la misma forma que se cierran los descriptores de ficheros cuando ya no van a usarse más. Con los sockets no sólo el concepto es el mismo, si no que al igual que ocurría con las funciones *read* y *write* se usa la misma función, en este caso *close*, que tanto en el caso de ficheros como de sockets (o como de cualquier otro tipo de acceso identificado por un descriptor de fichero) libera todos los recursos del sistema relacionados con dicho descriptor y cierra, en el caso de los sockets, la comunicación con el otro extremo de la misma.

En los referene a los sockets, el cierre del mismo significa el cierre inmediato, lo cual conlleva que cualquier comunicación que esté en proceso será cortada de inmediato. Por ello, en algunas ocasiones, y dependiendo del tipo de aplicación que se esté implementando, puede ser aconsejable, antes de cerrar el socket, procesar los datos que ya hubieran llegado o estén a punto de hacerlo. **PCA**

Rodrigo Moya
rodrigo@gnome-db.org

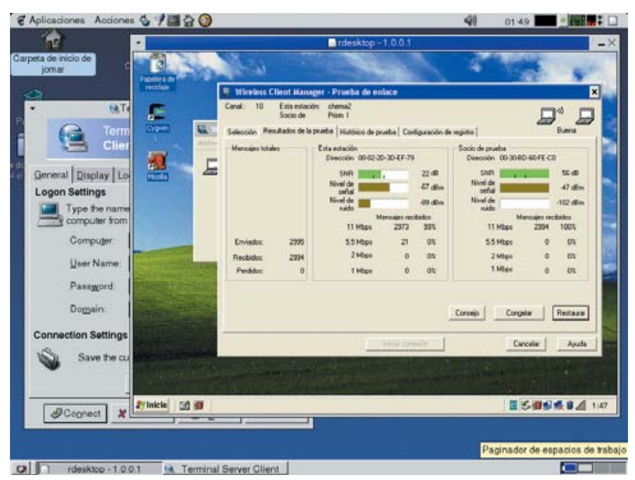


Direcciones de interés

Librería GNU C
www.gnu.org/manual/manual.html
Linux sockets
www.linuxsocket.org/
libwww
www.w3.org/Library/
TCP/IP Illustrated, W. Richard Stevens. Publicado por Addison Wesley

ENVIA TUS DUDAS

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que el lector tenga acerca de Linux. Para ello, basta que nos envíe su consulta mediante carta a PC ACTUAL (San Sotero, 8. 4ª Planta. 28037 Madrid). También puede utilizarse el fax 91 327 37 04 o el correo electrónico linux@bpe.es. PC ACTUAL se reserva el derecho de publicar, resumir, extractar o responder por otros medios las consultas recibidas en esta sección.



Rdesktop permite conectarse a un equipo Windows remoto.

Problemas con la webcam

He comprado una webcam USB con micrófono incorporado. En apariencia funciona bien, pero cada vez que la uso no logro que me respondan ni la tarjeta de televisión (que utiliza el driver bttv, que se cargaba antes automáticamente al lanzar xawtv) ni la de sonido.

Gaspar Rodríguez

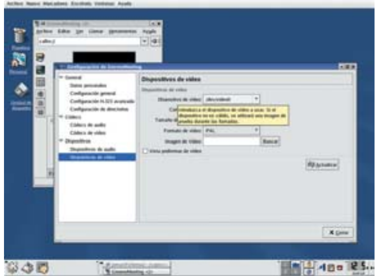
En Unix existe la tradición de que todo son ficheros. Eso incluye los periféricos de audio y los de vídeo. Cuando Linux detecta un dispositivo de vídeo, crea un dispositivo al que accedemos por el fichero /dev/video0; cuando detecta un segundo, está disponible a través de /dev/video1.

En tu caso todo el misterio está en que se cargará antes el *driver* de la webcam que el de la tarjeta de la TV o la tarjeta de sonido; por tanto, ahora el /dev/video0 será la webcam y el /dev/dsp el micrófono, mientras que la tarjeta de la televisión pasa al /dev/video1 y la tarjeta de sonido al /dev/dsp1. Esto ocurre así porque seguramente tu distribución estará configurada para que no se carguen los *drivers* de la tarjeta de televisión y la de sonido hasta que los utilices, al tratar de abrir el fichero de dispositivo. En cambio, los *drivers* de la webcam, al ser esta USB, se cargan a través de *hotplug* tan pronto como el sistema detecta que hay un dispositivo USB conectado.

Puedes seguir viendo con xawtv la tele usando la opción *-c /dev/video1*. Para el audio, añade a tu fichero /etc/modules.conf esta línea:

alias sound-slot-1 audio

Sirve para que el *driver* de audio sobre USB se asigne como segundo dispositivo de audio, en lugar de como el primero (sound-slot-0), con independencia de en qué orden se cargue. Si tu webcam usa el módulo «pcw» (ejecuta *lsmod* y comprueba si aparece), puedes forzar a que se le asigne el /dev/video1 aunque se cargue antes que la tarjeta de la TV, añadiendo esta línea a tu fichero modules.conf: *options pwc dev_hint=1*



En Unix el hardware está representado por ficheros de dispositivo.

Finalmente, para que se te cargue automáticamente el *driver* de la tarjeta de televisión al tratar de usarla (con independencia de si le corresponde el /dev/video0 o el /dev/video1), añade esto a tu modules.conf:

alias char-major-81 bttv
alias char-major-81-0 bttv
alias char-major-81-1 bttv

Acceso remoto a Windows

En mi empresa estamos usando Linux, pero todavía necesitamos utilizar esporádicamente aplicaciones de Windows. La solución que tenemos es dejar un PC con Windows y cuando alguien necesita una aplicación se conecta remotamente a él vía VNC. Funciona más o menos bien, pero con tres limitaciones: sólo puede conectarse un usuario a la vez, resulta lentísimo cuando no lo usamos en la red local sino en Internet y alguna aplicación no refresca bien. Seguro que hay una alternativa, ya que el sistema que puso el año pasado Hacienda para utilizar el programa Padre vía Internet con Linux o Macintosh iba de maravilla.

Carmen Arranz

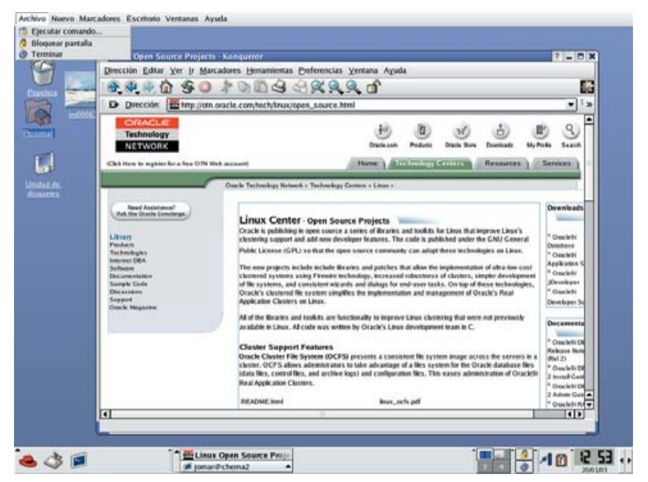
El tener varias sesiones de usuarios simultáneamente en una misma máquina es de lo más normal en Unix utilizando X-Window, pero no en Windows. En los sistemas Microsoft es una opción por la que hay que pagar y no existe más que en la edición especial NT 4.0 Terminal Server y en Windows 2000 Server y XP con Terminal Services. Sale bastante caro, mucho más de hecho que pagar un Windows por usuario. Por ejemplo, Terminal Services para Windows 2000 Server cuesta 750 dólares para cinco usuarios, a lo que hay que sumar el precio del propio Windows 2000 Server y licencias CAL para esos cinco usuarios (199 dólares, aunque el precio de Windows 2000 Server incluye licencia para cinco puestos). Además, esos usuarios son por puesto y hay que utilizar Windows 2000 en esta modalidad de licencia; no se venden licencias para usuarios concurrentes. La única excepción es el caso especial de usuarios que se conectan por Internet de forma anónima y no son empleados de la empresa: hay una única opción que se vende por 10.000 dólares y sirve para 200 usuarios concurrentes. Por supuesto, estas licencias sólo son para el propio Windows; también harán falta licencias por puesto para cada uno de los programas que se usen.

A priori, cualquier solución de acceso remoto multiusuario sobre Windows pasa por utilizar Windows Terminal Services (WTS) y gastar una fuerte suma. Esto es así por motivos técnicos (es el único API de Windows para ello), como sobre todo por la licencia, pues XP o Windows 2000 Server exigen licencia aunque se use VNC. Productos como Tarantella o Citrix Metaframe (este último es el utilizado para acceso remoto al programa Padre) se implementan sobre WTS. Existe un caso con WTS que te puede interesar: si la máquina Windows a la que

nos conectamos remotamente tiene XP Professional, éste utiliza Windows Terminal Services para el cambio rápido de usuario sin cerrar los programas y de paso permite usar un cliente RDP para conectarse remotamente desde otra máquina, a efectos de poder administrarla. No es una opción multiusuario, ya que cuando se establece una conexión remota se suspende la sesión interactiva del usuario. Sin embargo, sí ganamos en dos de los puntos que echabas en falta con VNC. Por un lado, el protocolo RPD consume menos ancho de banda que el de VNC, de modo que puede utilizarse por Internet con el ancho de banda de una ADSL o de una red de cable; sin embargo, no puede compararse con el protocolo ICA que experimentaste al usar remotamente el programa Padre, que consume 10 Kbits/s. La otra ventaja de RDP es que la pantalla siempre se actualiza correctamente. De todos modos hay que revisar cuidadosamente la licencia de XP sobre si permite o no que los usuarios que acceden remotamente lo hagan desde ordenadores distintos (Vmware por ejemplo no lo permite); en caso de que no lo permita, tampoco dejará con VNC.
Hay un cliente RDP para conectarse desde GNU/Linux a un máquina con WTS que es software libre y se llama rdesktop (*www.rdesktop.org*). Además, hay un *front-end* gráfico para rdesktop (que sirve también VNC) llamado Tsclient (*www.gnomepro.com/tsclient/*). Rdesktop soporta la versión 5 de RDP, que tiene algunas limitaciones como que sólo maneja 8 bits de color, frente a la versión 5.1 que permite 24 bits de color. Hay un programa propietario de pago para Linux que soporta la versión 5.1 llamado WinConnect, que está disponible incluso para el PDA Zaurus. En cualquier caso sólo notaremos mejora al conectar a un Windows XP, porque Windows 2000 sólo implementa RDP 5.
Asimismo, existe una minidistribución para convertir un PC en un *thin-client* de distintos tipos de servidores de terminales (*http://pxes.sourceforge.net/readme.html*).
Si sigues con VNC, un programa que te gustará es x2vnc (*www.hubbe.net/~hubbe/x2vnc.html*). Con esta aplicación, en lugar de tener el escritorio de Windows en la ventana del cliente vncviewer, con las consiguientes molestias de minimizar/maximizar para conmutar entre Linux y Windows, pasarás a la pantalla de Windows al salir por el borde derecho.
Cuando lo que se tiene son dos escritorios Unix, más eficiente que usar VNC para conectar con el servidor remoto es utilizar también un servidor X. Para este caso el programa x2x hace lo mismo que x2vnc.

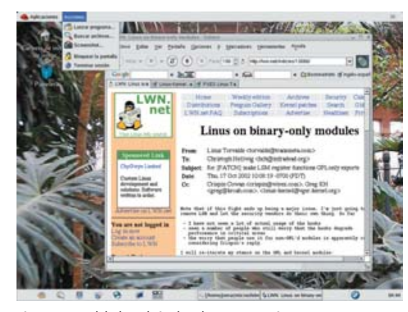
Cluster con IEEE 1394

He oído que los discos duros FireWire son una alternativa interesante a los FiberChannel para clusters de servidores. ¿Cómo lo veis en Linux?
Eduardo Castro
El uso de IEEE 1394 (FireWire) ofrece bastantes posibilidades en GNU/Linux. El bus IEEE 1394, a diferencia del USB, no se conecta a un equipo, sino que es una red que puede tener cualquier topología con todo tipo de ramificaciones y conexiones múltiples en la que hay indistintamente ordenadores y periféricos. Puedes probar por ejemplo a conectar a un PC dos cables IEEE 1394: uno a un portátil y otro a una cámara DV. El portátil verá la cámara DV aun cuando no está directamente conectada a ella y el PC no tenga arrancado ningún sistema operativo, simplemente esté encendido.
Hasta tal punto GNU/Linux es interesante con discos duros FireWire que Oracle ha escrito un potente sistema de ficheros para Linux y una librería (ambos liberados bajo la GPL) con el fin de usarse con *clusters* y destaca la posibilidad de usarlo con discos conectados con IEEE 1394. Es más, ha escrito unos parches para compartir discos con Linux utilizando este sistema (que comenta que supone un 10% del coste de FiberChannel, aunque obviamente no ofrece el mismo rendimiento). Más información: *http://otn.oracle.com/tech/linux/open_source.html*


Oracle tiene unos interesantes parches para usar discos IEEE 1394 en un cluster.

Módulos binarios en el núcleo

La industria audiovisual en EE.UU. cada vez presiona más para introducir todo tipo de mecanismos anticopia y otras limitaciones en los PC. Dado que Linus Torvalds admite módulos sólo binarios en el kernel ¿veremos módulos orientados a limitar la libertad del usuario en el mejor ejemplo del software libre?
Ernesto Martín
El problema es serio, pero parece que la política que se está siguiendo entre los desarrolladores del núcleo es de firmeza. Linus Torvalds clarificó su posición respecto a los módulos no GPL para el *kernel* en octubre del año pasado en un breve pero contundente mensaje de correo que puedes leer en *http://lwn.net/Articles/13066/*. El detonante fue precisamente el riesgo de que se hagan módulos sólo binarios que interactúen con el nuevo módulo de seguridad (LSM). Torvalds dijo que o bien el módulo LSM se hacía GPL y prohibía que se usara desde módulos no GPL o lo eliminaba del *kernel* 2.5.



Linus Torvalds ha dejado clara su posición respecto a los módulos no GPL.

El mensaje de Torvalds es breve y por lo tanto no lo vamos a comentar; es mejor que cada cual lo vea e interprete por sí mismo. Para abrir boca, reproducimos una de las frases que contiene: «*no hay NADA en la licencia del kernel que permita que haya módulos no GPL*» (el resaltado es de Linus).
Asimismo, los desarrolladores del núcleo pueden hacer que los símbolos que exporta su código (que son el único modo que tienen los módulos binarios de acceder al *kernel*) sean explícitamente sólo para módulos GPL. Más información en: *www.uwsg.iu.edu/hypermail/linux/kernel/0110.2/0369.html*

Pequeño pero matón

Probamos el nuevo PowerBook G4 de 12 pulgadas de Apple

Como el colosal Hindenburg o el diminuto Seiscientos, pasando por los bamboleos del prodigioso fin de espalda de J-Lo y el gran «talento» de Ron Jeremy, el nuevo Apple PowerBook de 12 pulgadas que ha caído este mes en nuestra manos es la prueba plateada de que el tamaño sí que importa.

Tanto en un sentido como en otro, el tamaño llega a tener una importancia radical y puede llegar a definir el éxito de cualquier objeto, sujeto o producto en el mercado. Ahí están las pruebas: la longitud de un buen tupé en el sex appeal de una estrella del rock-n-roll (que se lo digan a Anasagasti, que de pequeño quería ser como Elvis pero con RH negativo), la extensión de la corteza cerebral y su importancia en el intelecto (basta con mencionar dos conceptos: «George Bush Jr.» y «galletas Ritz») o la envergadura (no vamos a entrar en la etimología de esa palabra, estimado lector) de un apéndice biológico cualquiera. Ya lo decía John Holmes, que Dios y Candy Samples lo tengan en su gloria, del pobre Dumbo: «él por lo menos vuela». Y si no, que se lo pregunten a Makelele los del Marca.

El PowerBook 12 que se presentó en el Macworld juega totalmente con el factor tamaño en su vertiente Óbelix. Es decir: «*las ostras son como los romanos, cuanto más pequeñas, mejor te saben*». Al contrario que su primo mayor, el de las 17 pulgadas, la otra cara de la misma moneda a la que pronto echaremos el guante, esta nueva máquina es la apuesta de Apple para capturar el mercado que busca una estación de trabajo Unix que lo tenga absolutamente todo —y con todo queremos decir TODO, como ahora veréis— en el formato más pequeño posible. Reducción al mínimo tamaño (o casi) pero sin llegar al estilo jíbaro de la inmensa mayoría de subnotebooks que pueblan el mercado. Os adelanto ya, desde ahora, que como podréis ver en este «con manos en la masa», el nuevo PowerBook de 12 pulgadas conquista y enamora a cada minuto, ofreciendo en un formato «cuasi-perfecto» todas las prestaciones, y más, de ordenadores portátiles mucho más grandes de cualquier marca. El equilibrio entre uso del espacio y prestaciones casi roza la divinidad digital (aunque como con todo, siempre se quedan deseos personales en el tintero).

La bala de plata

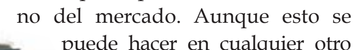
En las fotos, el nuevo PowerBook recuerda al iBook de 12 pulgadas. Un tamaño similar, misma pantalla, misma bisagra para abrirlo (sólida como una roca, mejor que las del Titanio) e incluso casi todos los puertos en el mismo sitio. A primera vista, la nueva máquina parece un iBook 12 —una máquina que hasta ahora ocupaba nuestra posición número uno en equipos de este calibre— al que le han recortado toda la capa plástica exterior y le han dejado en el chasis. Cuando lo ves al natural, la impresión cambia nada más sacarlo de su envoltorio (cuidado hasta el más mínimo detalle para que la «experiencia» del usuario sea perfecta).

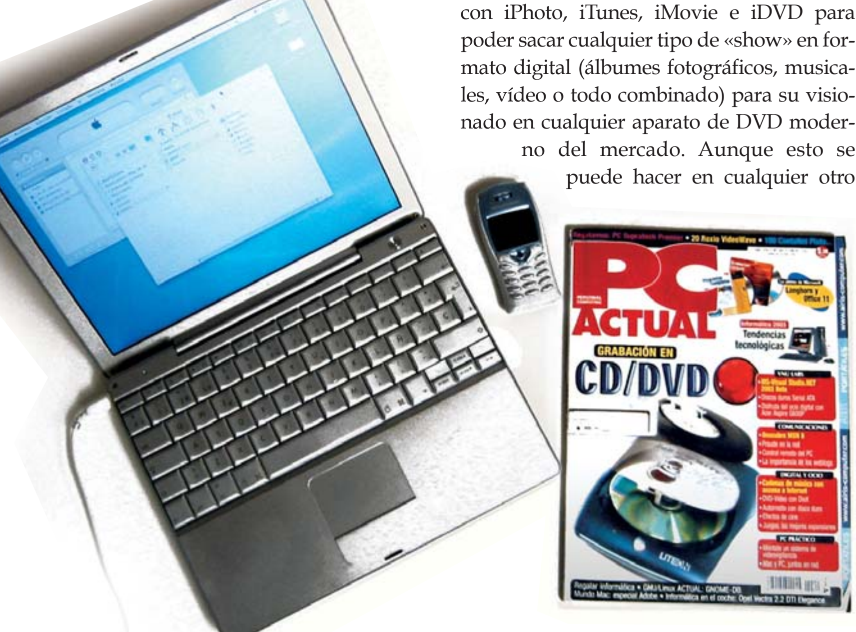
De hecho, en el mismo momento en que tocas el acabado exterior de aluminio mate (aunque yo lo hubiera preferido como el de los típicos maletines ZERO Halliburton —a lo Jimmy Bond— o el de los acentos de aluminio de Porsche o Audi) y ves la ranura de carga de la unidad óptica, la percepción de la máquina cambia totalmente. Esto no es un iBook 12 pelado al que le han cambiado el chip. Sólo por su apariencia, y mientras que el iBook es una «monada muy cuca», el PowerBook 12 representa una máquina vestida para matar, casi tan metálica y seria como el PowerBook G4 Titanio (que me sigue gustando más en el acabado).

Grandes espacios

La ranura de carga de la unidad óptica (basta con meter el CD, empujar y se lo traga y lo monta en el escritorio) acepta varios medios: CD, DVD, CD-R. CD-RW y, si contamos con el modelo que lleva SuperDrive de serie, también DVD-R (aunque sólo graba a 1X en este formato). Este fue el modelo con el que contamos nosotros para nuestras pruebas y al que sacamos un buen partido «quemando» algunas piezas de la colección Russ Meyer (digitalizadas previamente en formato DV), otro entendido en tamaños. Habrá gente que piense que un DVD-R en un portátil no tiene sentido y, para muchos usuarios, no les faltará razón. Sin embargo, para los que ésta vaya a ser su única máquina y vayan a tirar de toda la *suite* de iLife, encontrarán que el DVD-R es una bendición.

Aparte de los backups de 4 Gbytes en 4 Gbytes de cualquier tipo de datos, incluyendo librerías de música o fotografía que fácilmente pueden rondar o superar esos tamaños, la unidad está perfectamente integrada con iPhoto, iTunes, iMovie e iDVD para poder sacar cualquier tipo de «show» en formato digital (álbumes fotográficos, musicales, vídeo o todo combinado) para su visionado en cualquier aparato de DVD moderno del mercado. Aunque esto se puede hacer en cualquier otro





¡Viva Open Source!… pero no siempre

El mercado de los servidores de aplicaciones J2EE es un jugoso pastel. Empresas de la talla de HP han intentado hacerse con una porción, al tiempo que otras han creado su propia infraestructura para el desarrollo de aplicaciones empresariales, como ocurre en el caso de .NET de Microsoft.

Java 2 Enterprise Edition es un conjunto de especificaciones mantenida por Sun Microsystems al que todo el mundo puede acceder de forma libre. De esta manera, existen implementaciones paralelas de estos sistemas de la mano de varios fabricantes, como pueden ser BEA, Oracle o IBM. En teoría, dado que las especificaciones son las mismas para todos ellos, migrar uno de nuestros programas de una a otra plataforma no tendría por qué ser especialmente traumático. La realidad es algo diferente, ya que, obviamente, no interesa esa facilidad de cambio en sistemas cuyas licencias de empleo son tan apetecibles. A pesar de esto, «escapar» de los fabricantes es perfectamente factible invirtiendo algunos días.



Pero algo con lo que no habían contado estos competidores era con la posibilidad de aparición de sistemas Open Source basados en las especificaciones J2EE. Un claro ejemplo de ello lo tenemos en Jboss (*www.jboss.org*), una implementación completamente libre que podemos utilizar a nuestro antojo sin soltar un duro. Existe al menos otra, Tomcat, del proyecto Apache Jakarta (*www.apache.org*); sin embargo, su licencia no permite emplearla en entornos de producción, lo que la hace «poco peligrosa».

Jboss, por otro lado, sí que parece una amenaza, como así ha demostrado la actuación de Sun, impidiendo en todo momento, según los propios desarrolladores de este producto, su certificación como cumplidor de las especificaciones J2EE. Pese a esto, parece ser que cada vez más este tipo de sistemas se implantan, con o sin la certificación, en empresas, aumentando la preocupación del resto de compañías.

Si los productos de estas firmas son tan avanzados como ellos afirman, ¿por qué tanta preocupación por aceptar la certificación de productos Open Source? ¿Está Sun defendiendo por encima de su filosofía de código abierto a los fabricantes de J2EE?

Lo que sí que está claro es que Jboss comienza a utilizarse en proyectos de pequeño tamaño. Y es justo este mercado uno de los más jugosos (pymes, trabajos internos son el objetivo de las versiones «recortadas» de productos de IBM o BEA). Mientras que el proceso de cualificación J2EE permanezca así, más posibilidades hay de que este estándar se diluya en la comunidad Open Source.

El primer paso consistiría en hacer que esta «convalidación» sea gratuita. Dado que los fabricantes tradicionales se encuentran, al menos en teoría, por encima de lo requerido, esto no debería afectarles. Pero de momento ,estas empresas han demostrado un miedo atávico a los nuevos modelos de negocio.

El último byte

Saber valorar

El otro día me mostraron los resultados de un estudio en el que los usuarios anotaban los aspectos que más valoraban al adquirir un portátil. Las prestaciones ocupaban el primer lugar, por delante del peso y la portabilidad. En puestos muy inferiores quedaban la autonomía y, aún más sorprendente, la durabilidad. Intrigado por esto, aproveché mi visita a unos grandes almacenes para detenerme a escuchar los comentarios de vendedores y clientes en este área. Llegué a la conclusión de que buena parte de los compradores (y, peor aún, muchos vendedores) dan demasiada importancia a cosas poco relevantes en un portátil, dejando de lado las más fundamentales. La obsesión por los «gigahercios» se traslada a un mercado donde aún se venden demasiados modelos «no mobile». Lo mismo que el precio, pero sin valorar adecuadamente aspectos como el tamaño y peso, la autonomía de la batería o la calidad, acabado y ajuste de la carcasa. Invertir un poco más en un producto respaldado por una correcta garantía (aunque con menos procesador o disco duro) a la larga resultará una inteligente inversión.

Eduardo Sánchez
eduardos@bpe.es



El PowerBook de 12 pulgadas no es tan delgado como vuestra revista favorita (ese es mi sueño dorado) ni como el PowerBook Titanio, pero es menos alto y ancho. En esta foto se puede apreciar la bisagra que une el cuerpo con la pantalla, de excelente manufactura, solidez y precisión.

Macintosh que cuente con SuperDrive, es una auténtica gozada el poder contar con esta capacidad en un equipo de este tamaño. Un logro técnico de primera magnitud (poner efecto especial de aplauso por los ingenieros de hardware de Apple aquí).

Otro de los logros de este equipo es el haber podido conjugar dos tecnologías de comunicación inalámbrica como Bluetooth y el nuevo Airport Extreme (802.11g). El primero viene integrado y de serie, el segundo lo podemos instalar utilizando una nueva ranura que hay justo al lado de la batería. El proceso es tan sencillo como quitar la batería (bloqueada por un sencillo mecanismo), abrir una tapa e introducir la nueva tarjeta sin más, como si fuera un cartucho de la Nintendo GameBoy. Como siempre en el caso de las soluciones Apple, el sistema lo reconoce automáticamente y lo activa nada más encenderlo, de forma transparente, permitiendo las comunicaciones inalámbricas a 54 megabits o 11 megabits por segundo (802.11g es compatible con 802.11b, que es el estándar actual más popular). El Bluetooth, por su parte, no reduce demasiado el radio de alcance del 802.11g (estándar que, por cierto, todavía no está totalmente cerrado pero que, si cambia, podrá ser actualizado vía la «Actualización de software» de Mac OS X) y funciona a las mil maravillas junto a iSync y Address Book, integrándose con cualquier teléfono móvil que soporte el estándar SyncML.

La Lola se va a los puertos

Abajo, todos los puertos en procesión, desde el de energía (el halo verde significa que está cargando la batería), hasta el de introducción de sonido, pasando por, de izquierda a derecha, módem, Ethernet 10/100Base-T, FireWire, dos USB, salida de vídeo compacta (que permite sacar VGA —adaptador opcional— y vídeo Y/C o compuesto, adaptador incluido) y salida de sonido estéreo.

En la foto de la derecha, la discreta ranura de carga de la unidad óptica, que puede ser una CD-R/DVD-ROM o un SuperDrive (CD-R y DVD-R).





Los hermanos Dalton

Ahí no queda la cosa. Como dije al principio, este «paquetito» metálico de 2,1 kilogramos, tres centímetros de grosor, 27,7 cm. de largo y 21,9 de ancho lo tiene todo. La lista de características parece de broma para un portátil de este tamaño, al límite de la frontera entre notebook y subnotebook: al SuperDrive, el Airport Extreme y el Bluetooth, hay que añadir un procesador PowerPC G4 a 867 MHz, que hace posible toda la magia de iDVD 3 y en gran medida de Mac OS X; una caché de nivel 2 de 256 Kbytes (que encuentro algo corto); un máximo de 640 Mbytes de DDR RAM (esperaba 1 Gbyte); disco duro de 40 Gbytes; todos los puertos imaginables incluyendo FireWire y una GeForce 4 Go con 32 Mbytes de SDRAM DDR (soporta completamente Quartz Extreme y puede llevar dos monitores con escritorio extendido). La GeForce 4 Go, con aceleración de geometría, texturas e iluminación, es la encargada de alimentar la pantalla de 12,1 pulgadas y 1.024 por 768 puntos de resolución. Yo soy fan de las pantallas de resolución «ultradensa», pero comprendo que Apple no haya querido llevar más allá el precio de una máquina que va de los 2.202,84 a los 2.448,50 euros (IVA incluido) para su versión con SuperDrive.

Y qué queréis que os diga más. ¿Que Koji ya tiene objeto fetiche nuevo? ¿Que me gustaría que mis cuatro fans se estirasen y me hicieran un homenaje en forma de lingote de aluminio y silicio? ¿Que este parece el mejor de los tres Hermanos Dalton, 12, 15 y 17 (aunque este último ya me hace ojitos)? Pues la respuesta a todo es que sí.

Mi consejo final respecto a esta maravilla tecnológica sólo puede ser uno: si tenéis que compraros un portátil que os podáis llevar cómodamente en la mochila a cualquier parte, que corra Unix en un entorno de usuario superlativo fácil de usar como Mac OS X, con iLife, software OpenSource, iSync, MS Word, Adobe PhotoShop y lo que haga falta, no lo dudéis. Parece de publi-reportaje, pero qué queréis que os diga: a mí me ha cautivado en pocos días. **PCA**

Jesús Díaz Blanco

Fresquito el pescaíto

Este mes, por problemas de espacio, un fresquito que no llega ni a chanquete, empezando por la aparición de **Steve Jobs** en la conferencia de desarrolladores de Intel como «Artista Invitado» por su amigo del alma, **Andy Groove**, para que hablara sobre cómo Pixar —su otra compañía— se había cargado toda su granja de servidores Sun por una de alta densidad llena de blades con Pentium y Linux. Y esto, después de toda la coña que Jobs se traía en los MacWorld sobre la castaña de Intel. Lo que hacen algunos para conseguir descuentos (¿o quizás es signo de lo que está por venir? Uy qué misterio).

Seguro que los tiros no irán por ahí, pero en Cupertino no paran de lanzar salvas desde el Macworld de San Francisco. Vamos a lanzamiento de producto por semana. Ya están en la calle **nuevos iMacs** (más baratos y mejores), **nuevos eMacs** (lo mismo), **nuevos PowerMac** (me aburro), **nuevos Xserve** (igual) y el nuevo (por fin) **Xserve RAID**, 2.52 Tbytes de puro almacenamiento de alta velocidad.

Alta velocidad como la que tienen nuestros amigos del **grupo de usuarios Macintosh de Sevilla**, que terminan este fresquito con una ronda de bienmesabe: una nueva revista *on-line* en formato PDF llamada **Gumbits** a la que deseamos un éxito bárbaro. A pillarla ya mismo en *www.gumbits.com*, que encima es gratis.

ENVIA TUS DUDAS

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier problema que os surja sobre vuestro equipo o los programas que empleáis. Para ello, basta con que nos hagáis llegar vuestras dudas por correo electrónico a la dirección consultas-pca@bpe.es. También podéis contactar con nosotros por carta a PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid, o bien por fax al 91 327 37 04.



Las unidades de copia autónoma permiten volcar el contenido de un cartucho directamente a un CD grabable.

Backups de cartuchos de consola

Software / Emulación >

Me gustaría saber cómo puede pasarse un juego en formato cartucho al PC. Creo que se necesita un dispositivo de volcado y un cable que se conecta al puerto paralelo del equipo, pero desconozco dónde conseguirlo y la forma correcta de llevarlo a cabo.

Juan Diego S. Arana

No especificas qué tipo de consola posees y de qué cartuchos quieres realizar la copia de seguridad, con el objetivo, suponemos, de probarlas en un emulador de tu consola. Las soluciones son muy variopintas en este campo; no obstante, para lograr lo que nos comentas, suelen utilizarse los denominados *copiers* o *backup units*, que trabajan bien de forma autónoma bien conectados al PC. Dependiendo de la consola que tengas, existen *kits* que permiten hacer un volcado de memoria desde el cartucho original a nuestro PC o a un medio físico, para a continuación poder utilizar estas ROM en nuestro emulador para PC u otros dispositivos. Se comercializan unidades para prácticamente todas las consolas del mercado, y en el caso de las copiadoras autónomas disponemos de una ranura para meter el cartucho, así como de un grabador de CD en el que se alberga la imagen. Sin embargo, en la mayoría de las situaciones tendremos la necesidad de conectar el copiador al PC mediante los puertos serie o paralelo, para poder acceder a los contenidos del cartucho con un software especialmente diseñado para estos curiosos dispositivos. Encontrarlos es complicado por los problemas legales que conlleva la realización de estas tareas cuando las ROM no son para uso exclusivo del propio usuario, aunque para más información recomendamos una visita a *www.geocities.com/Baja/3222/backup.htm* y *www.robwebb.clara.co.uk/backup*.

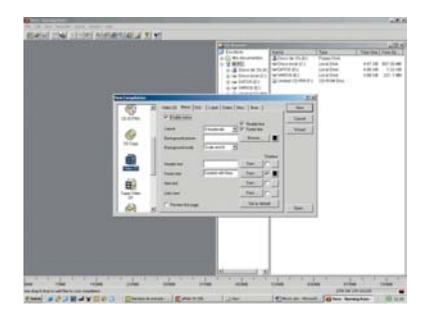
Fotos en VCD

Software / Grabación de CD >

Mi consulta es acerca de la creación de un VCD de fotografías con el software Nero 5.5.9.9. Cuando lo hago sin definir un menú, no tengo ningún problema; sin embargo, cuando lo configuro para que lo cree solo, almacena un total de 99 fotos en 17 hojas (6 fotos por página). He intentado variar todos los parámetros, pero no he conseguido resolver este problema. Me gustaría saber si es un límite de la aplicación o puedo modificarlo. Igualmente, os rogaría que me recomendaseis otras soluciones para crear este tipo de medios.

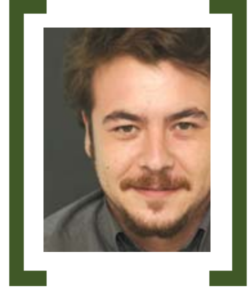
Luciano Pérez

Mucho nos tememos que tus apreciaciones son correctas, y no hay forma alguna de crear un VCD de fotografías con más de 99 instantáneas por apartado en el caso de utilizar menús. De hecho, es un límite que imponen muchas de las herramientas de autoría de VCD y DVD. Existen otras utilidades como Ulead DVD PictureShow que permiten crear este tipo de discos con un límite de 1.900 imágenes que, eso sí, se deben distribuir en presentaciones o *slideshows* de 99 imágenes cada una. Evidentemente, esto es una molestia a la hora de distribuir las fotografías, pero a no ser que desees crear una presentación propia con algún programa de edición de vídeo, como Adobe Premiere o Pinnacle Studio, ésta es la solución más rápida. Otras opciones a la hora de crear VCD con fotos distribuidas tanto en la raíz como en menús pueden ser VCDEasy, una aplicación *freeware* disponible en *www.vcdeasy.org*; el comentado Ulead DVD PictureShow, u otro programa de grabación de CD menos extendido en nuestro país como WinOnCD. Encontrarás más ayuda sobre estos temas en la excelente página *www.vcdhelp.com*.



Las posibilidades de Nero Burning Rom en el ámbito de la creación de VCD son realmente amplias, aunque siempre se puede pedir más.

Los especialistas del laboratorio VNU



Pablo Fernández Torres
→[Coordinador de la sección]



Juan Carlos López
→[Procesadores]
> Le fascina el *overclocking* y la refrigeración



Javier Pastor
→[Seguridad]
> Experto en Linux y en dispositivos que «huelan» a digital



Daniel G. Ríos
→[Sistema]
> Pasa todo el día entre ordenadores y navegando *on-line*



José Plana
→[Comunicaciones]
> Los entornos de red no tienen secretos para él



Daniel O. García
→[Equipos]
> Conoce al detalle los índices de rendimiento de los PC

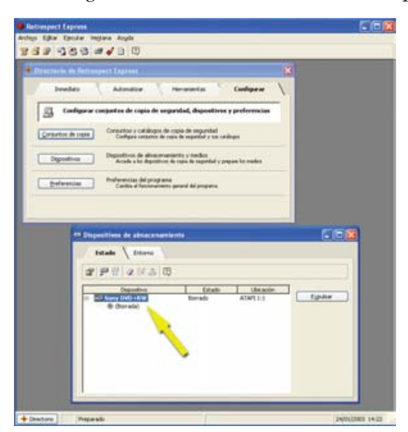


Miguel Á. Delgado
→[Internet]
> El tratamiento de imagen y la Red se rinden ante él

Copias de seguridad en DVD

Hardware / Grabadoras DVD >

Hace un par de meses que compramos en mi empresa una grabadora de DVD, en concreto una Sony DVD+RW DRU 120A, con el fin de utilizarla como medio para realizar copias de seguridad de los datos guardados en el servidor. El caso es que, a la hora de utilizarla con la aplicación integrada en Windows 2000



En nuestro Laboratorio hemos sido testigos de la correcta detección de la unidad Sony DRU 120A llevada a cabo por el software Retrospect Backup 5.6.

Server, el equipo no reconoce la unidad E:, que corresponde a la regrabadora de DVD. He probado a efectuar las copias con Retrospect Backup 5.6 (software que viene incluido con el dispositivo) y tengo el mismo problema. Sin embargo, hoy mismo he bajado la aplicación EasyBackup de Internet, y cual ha sido mi sorpresa cuando he comprobado que hacía las copias sin ningún problema. El caso es que me interesaría utilizar alguno de los programas que os he nombrado al principio, pero no se cómo hacerlo. Desconozco si sirve de algo, pero he actualizado el firmware de la unidad y he instalado el Service Pack 3 de Windows 2000.

Jokin

En primer lugar, hemos de comentarte que este mismo modelo ha sido uno de los utilizados para realizar la comparativa de grabadoras de DVD en nuestro tema de portada de enero del 2003 y, sinceramente, no hemos tenido tan mala suerte como tú a la hora de acometer nuestras copias de seguridad. Empezando desde cero, es totalmente recomendable que, si realizas copias de seguridad habitualmente, emplees el equipo donde está instalada la grabadora únicamente para esta tarea. Asimismo, y ésta puede ser una posible causa de tu problema, puedes cambiar la conexión a otro puerto IDE, de forma que sea, por ejemplo, la unidad secundaria maestra. También será buena idea no pinchar otros dispositivos en esa misma faja.

Lo extraño de este caso es que el software que se incluye junto a la grabadora no la reconoce, sin embargo otras aplicaciones como EasyBackup sí lo hacen, algo excepcional si pensamos que el primero se encuentra personalizado para los modelos de Sony.

Hemos comprobado que existe una opción en la configuración previa que permite seleccionar el destino de nuestras copias de seguridad. Asegúrate de que has elegido la tercera opción donde se incluye la grabación DVD, ya que el resto trata otros dispositivos como ZIP o CD-R/RW y la aplicación, como es lógico, los buscará pasando por alto la grabadora DVD.

En cuanto al software Retrospect Backup, es bastante completo y te servirá a la perfección para tu cometido, ya que dispone de la mayoría de opciones asociadas a las copias de seguridad. La aplicación que ha logrado reconocer la unidad, EasyBackup, como su propio nombre indica, es muy sencilla de usar, aunque es una herramienta de tipo *trial*, por lo que será necesaria su adquisición después de 30 días para poder seguir disfrutando de ella. En el mer-

cado *freeware* y *shareware* existe también una buena colección, pero te recomendamos que persistas con Retrospect. En cuanto a las aplicaciones que permiten grabar en los discos como si de otra unidad de almacenamiento se tratara a través, por ejemplo, del Explorador de Windows y la tecnología UDF, Nero InCD es muy recomendable. No obstante, existe otra en discordia: DirectCD de Roxio. Cualquiera de ellas será válida, aunque nosotros preferimos la primera de ellas.

Aceleración y edición de vídeo

Hardware / Tarjetas gráficas >

Hace unos meses conocí la existencia de la aceleradora ATI All-In-Wonder Radeon y pude saber que las prestaciones que tiene son muy buenas para la edición de vídeo, captura y sintonización gracias a sus 32 Mbytes de memoria de vídeo. En definitiva, una solución muy completa y bien equipada de software, pero de hace casi un año. Ahora me he decidido a comprar un equipo nuevo y hay una variedad enorme de modelos interesantes, entre otros, Prophet 3D 7500 All-In-Wonder, 8500 DV, ATI Radeon 9000 Pro All-In-Wonder, etc. No sé cuál de ellas es la mejor opción. Me han comentado que la All-In-Wonder Radeon 32 de ATI es superior a las que han salido recientemente. ¿Me podéis orientar sobre cuál me conviene más comparada con la primera All-In-Wonder Radeon y que tenga las mismas o más prestaciones a un buen precio? Por otro lado, quisiera saber si me interesa más tener una tarjeta gráfica y una capturadora independiente de la sintonizadora. Mis intenciones son ver la televisión, reproducir DVD, pasar cintas VHS a VCD y, cuando pueda, a DVD, así como retocar y montar escenas de vídeos familiares.

Sebastián Moreno



La gama de tarjetas All-In-Wonder de ATI destaca por su amplísima funcionalidad y excelente relación calidad/precio.

Hay que empezar indicando que en el mundo de las aceleradoras gráficas todos los productos que aparecen quedan desfasados a los pocos meses, ya que se trata de un mercado muy cambiante. De los diferentes modelos que mencionas y teniendo en cuenta las tareas que comentas, el más adecuado sería una tarjeta All-In-Wonder basada en el motor Radeon 9000, puesto que es el sustituto del 8500, que ya no se fabrica. Será válida la de cualquier montador (Hercules, Gigabyte, etc.), ya que todas ellas son muy similares, y las prestaciones que vas a obtener, prácticamente las mismas.

Por otro lado, en lo referente a si conviene más tener las diferentes funciones por separado (aceleración 3D, captura de vídeo y sintonización), depende únicamente del gasto que quieras realizar, ya que una buena capturadora de vídeo independiente suele ser cara, aunque, claro está, las prestaciones que ofrece son muy superiores a las que puedes encontrar en una aceleradora, tanto en el software incluido como en la resolución de la captura.

Fallos en la batería del portátil

Hardware / Portátiles >

He comprado un portátil Acer TravelMate 636 basado en un procesador Intel Pentium 4 Mobile a 2 GHz, 512 Mbytes de RAM, un disco duro de 40 Gbytes y una TFT de 15 pulgadas. Es muy ligero y silencioso, pero no consigo que la batería dure más de una hora y media, sin importar cómo configure la administración de energía en la BIOS y en Windows XP Professional. Trabajo sin hacer uso intensivo del disco duro o de la unidad óptica, ya que sólo empleo aplicaciones ofimáticas. La batería carga normalmente y cuando comienzo está siempre al cien por cien. En la ficha técnica del aparato anuncian 3,5 horas de duración; yo no espero tanto, pero tampoco menos de las 2,5 o 3 horas. He leído en vuestra revista que una versión no actualizada de la BIOS puede causar este tipo de problemas, pero me extraña este comportamiento en un equipo nuevo de hace un mes que trae Windows XP preinstalado.

Jorge García

La duración de la batería en los portátiles siempre es algo relativa, y nunca se puede decir con exactitud el tiempo que vamos a poder disponer de ella. El único valor que podríamos tener en cuenta es aquel que nos facilita el fabricante con las especificaciones técnicas del equipo. Lo malo de este cálculo es que hace referencia a la máquina con el mínimo uso del microprocesador, unidades ópticas, disco duro, etc., y bajo MS-DOS, por lo que la batería se verá diezmada a la mínima que comencemos a utilizar aplicaciones y dispositivos con mayor rapidez.

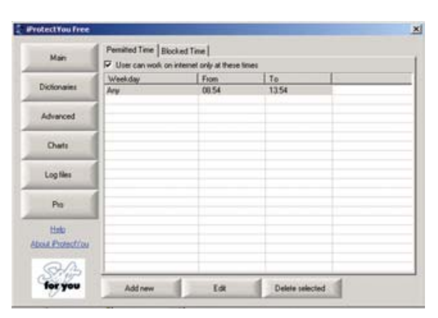
Como bien has dicho, una de las posibilidades que tenemos para ahorrar batería del portátil consiste en echar un vistazo a las opciones de energía de Windows y configurarlas de forma correcta, al igual que los correspondientes parámetros de la BIOS. También debes cerciorarte de que la tecnología SpeedStep se encuentra activada tanto en la BIOS como en las propiedades del PC. De esta manera, se rebaja considerablemente la frecuencia del trabajo del microprocesador cuando no es necesario que éste funcione al máximo rendimiento, con el consiguiente ahorro de energía. Para comprobar si está activado, dirígete al icono *Mi PC* y, una vez allí, haz clic con el botón derecho sobre él seleccionando *Propiedades*. Podrás comprobar que aparecen dos frecuencias de reloj. La primera de ellas será la que obtendrás una vez enchufado el PC a la red eléctrica, y la segunda determina la frecuencia de trabajo del microprocesador cuando el equipo se alimenta de la batería. También debes valorar la posibilidad de adquirir una segunda adicional para tener mayor autonomía.

La adquisición de una batería opcional debe ser contemplada por los dueños de ordenadores portátiles que precisan la máxima movilidad y disponibilidad.

Control paterno

Software / Internet >

He leído con interés vuestro artículo de diciembre sobre el control paterno del acceso a Internet, pero no he encontrado en él la solución que preciso. Tengo dos hijos adolescentes y quisiera poder vigilar o restringir el tiem-


iProtectYou es una de las herramientas gratuitas de control paterno más útiles de cuantas hemos encontrado en Internet.

po que pasan conectados a la Red. Mi problema es que tengo una conexión a través de cable-módem y no he hallado un programa que me posibilite establecer una contraseña para acceder a Internet. He probado algunas de las utilidades que mencionáis en vuestro artículo, pero parecen estar orientadas a una conexión telefónica convencional. También he descubierto algunos programas que permiten definir a qué herramientas tienen acceso los diferentes usuarios de un ordenador, pero no son adecuados para lo que yo pretendo: el objetivo es que mis hijos tengan acceso a todos los programas instalados en el ordenador con la única excepción de la conexión a Internet mediante Internet Explorer, cuyo uso deberá requerir la introducción de una clave de acceso. Cuando tenía acceso a Internet a través de un módem RTC, la solución era sencilla, ya que para conectarse había que introducir la clave facilitada por el proveedor de servicios correspondiente. Os agradecería que, si existe y lo conocéis, me indicarais el nombre de algún programa sencillo que me permita restringir el acceso de mis hijos a Internet mediante cable-módem.

Víctor Rojo

Hemos encontrado algunas aplicaciones destinadas a eliminar accesos a Internet como herramienta de control paterno. Aparte de las comerciales, existen otras utilidades de bajo precio como InetDisable (15 dólares en *http://farmtekfti.com/DeRamp/inetdisable.htm*), que tan sólo están pensadas para esta tarea y funcionan bastante bien. Otra posible solución, aún más barata, es utilizar iProtectYou (*www.softforyou.com*). La versión gratuita posibilita limitar el horario de uso de las conexiones a la Red independientemente de si se establecen vía módem analógico o *router* ADSL.

Imposibilidad de explorar el disco

Software / Sistemas operativos >

Tengo varios problemas con Scandisk y el desfragmentador de disco de Windows. El mensaje de error del primero es el siguiente: «Scandisk no puede continuar porque su PC no dispone de memoria suficiente. En caso de que se estén ejecutando otros programas, salga de los mismos y, a continuación, vuelva a ejecutar Scandisk». Sólo da la opción de aceptar y después no chequea el disco duro por este error, ni tampoco puedo proceder a su desfragmentación. ¿A qué puede deberse?

Julio Castillo de la Torre

Aunque todo apuntaba a que el problema provenía de una carencia de memoria principal, al haber probado el arranque en modo *A prueba de fallos*, has eliminado esa posibilidad, ya que de esta forma cuentas con el máximo disponible para ejecutar aplicaciones. No especificas tu sistema operativo concreto, por lo que no podemos darte las indicaciones con mucho detalle.

Lo primero que tienes que hacer es eliminar información y programas que no uses en tu PC y vaciar la papelera de reciclaje. El objetivo es que cuentes con al menos varios cientos de «megas» libres para que Windows pueda crear un archivo de memoria virtual lo suficientemente grande. Luego ve al apartado sobre ésta que Windows dispone en *Inicio/Panel de Control/Sistema*. Allí tendrás que comprobar que está activada la casilla *Dejar a Windows que gestione automáticamente la memoria virtual*. Con esto debería ser sufi-

ciente, no obstante, si aún así sigues sin poder ejecutar los programas que mencionas, es probable que tengas que reinstalar el sistema operativo.

Normativa medioambiental

Hardware / Monitores >

Me gustaría preguntaros si existen diferencias técnicas entre un monitor que satisfaga la normativa TCO95 y el que luce la del 99, puesto que estoy a punto de adquirir un Hyundai Q910 y nadie me confirma que cumpla con TCO99.

Salvador Avelaira

Empezaremos por despejar tus dudas sobre las especificaciones TCO. Este instituto sueco desarrolla diferentes especificaciones en el mundo de la tecnología para asegurar, en los productos que certifica, que los modelos de los fabricantes se ajustan a unos parámetros concretos en cuanto a ergonomía de uso, calidad de fabricación, consumo energético y, muy importante, capacidad de reciclaje de sus materiales. Las especificaciones TCO95 y 99 marcan unas directrices precisas en el caso de ordenadores de sobremesa, teclados, monitores CRT/TFT y ordenadores portátiles. Por tanto, los aparatos que hacen gala de esta certificación ofrecen al consumidor unas ciertas garantías de funcionamiento y transparencia en las características y datos técnicos ofertados, ya que han sido minuciosamente analizados. Sobre las diferencias, son más que significativas, ya que los parámetros de ergonomía y respeto a la salud visual son más estrictos. Por ello, te invitamos a que visites la dirección *www.tco-development.com/i/arbetsmiljo/index_db.html?tco99.html~main*, donde se detallan extensamente todos los parámetros que diferencian la norma TCO95 de la más reciente 99. Por último, te confirmamos que el modelo de monitor que tienes pensado adquirir cumple con la norma TCO95, por lo que, aunque no es un mal producto, no es lo último en tecnología y ergonomía.



La normativa TCO99 garantiza unos niveles de emisión de radiaciones electromagnéticas muy bajos.

Errores incomprensibles

Hardware / Procesadores >

He montado un equipo por piezas y mi problema radica en que no puedo jugar, ver películas, ni comprimir a SVCD sin que el equipo se cuelgue. Al principio pensé que era un problema de calentamiento del «micro» (Athlon XP 1700+), pero ahora lo tengo a 44 grados, más o menos. El caso es que experimento problemas desde que instalé el procesador, pero no por el «micro» en sí, ya que funciona en otros equipos.

Anónimo

Los problemas a los que haces referencia tienen tres posibilidades: procesador, memoria o placa base. Si aseguras que el «micro» está correctamente refrigerado y funciona sin fallos en otros PC, lo descartamos. Así, pensamos que se trata de un problema con la BIOS de tu placa base o con el módulo de memoria que tienes instalado. Por ello, lo primero es ir a la web del fabricante de la placa (*www.ecs.com.tw*) y localizar una actualización para tu modelo. Así resolverás posibles incompatibilidades y fallos de funcionamiento de tu placa con el procesador. También podrías probar a retirar tu memoria e instalar algún módulo PC133 sobre tu placa para comprobar si el fallo persiste. Si éste tiene un pequeño defecto en alguna de las direcciones, es normal que se manifieste en un uso intensivo de la RAM (reproducción de vídeo).

Archivos imborrables

Software / Sistemas operativos >

Desde hace unos días, Windows XP, mucho más exquisito que mi anterior Windows 98, no me deja borrar varios archivos AVI. Cuando los intento eliminar, me dice que una aplicación los está utilizando. Lo primero que pensé es que podría tratarse de un virus, por lo que examiné el sistema de ficheros con Norton 2003 actualizado. Pero no era así. No había forma humana de borrar los dichosos archivos; ni siquiera abriendo el administrador de tareas y finalizando todos los procesos me ha sido posible. ¿Cómo puedo averiguar qué programa es el que se supone que está utilizando esos ficheros y, si está en marcha, finalizarlo o en caso contrario desinstalarlo? También los he intentado eliminar, sin éxito, con las Norton Utilities, concretamente con la aplicación Wipe Info.

José

Efectivamente, Windows XP se deja hacer menos «perrerías» (por no decir ninguna) que Windows 98. Pero lo que perdemos en capacidad de modificación, lo ganamos en seguridad y rendimiento. Lo cierto es que hemos escuchado con anterioridad los problemas de muchos usuarios a la hora de borrar algunos archivos en este sistema operativo de Microsoft. Si bien parece que es por culpa de algún programa que los está usando, la realidad no es así. Se trata simplemente de un vínculo cruzado en el sistema de ficheros de Windows, y se debe a la mala desinstalación del programa que lo usaba o simplemente a un error puntual.

Con Windows XP y sus vínculos cruzados, en ocasiones, es muy difícil borrar ciertos archivos.

Para solucionarlo, lo primero es proceder a reiniciar el sistema en modo *A prueba de fallos*, de modo que se realice un arranque limpio con el menor número de programas en memoria. Si así tampoco se puede borrar, recurriremos a la ayuda externa de un buen eliminador de ficheros que se salte el sistema de archivos de Windows. El programa que has usado, Wipe Info de Norton Utilities, es uno de los mejores y suele funcionar en este tipo de situaciones. No obstante, si con él tampoco consigues borrar lo que quieres, debes desinstalar el programa con el que los hayas usado (quizás alguno de tipo *peer to peer* descargado de Internet) o simplemente instalarlo de nuevo. También deberías probar, como última opción y si tu sistema de ficheros es de tipo FAT, a utilizar un inicio totalmente limpio, empleando para ello un disquete de arranque que albergue únicamente los ficheros del sistema de MS-DOS.

Paso a paso > Programación de tareas en Windows XP

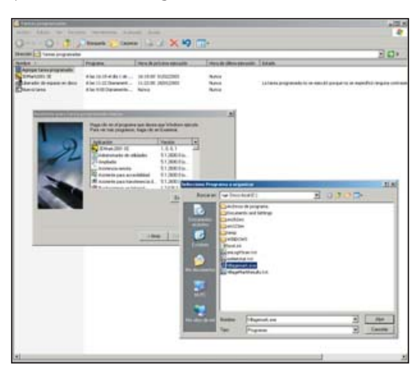
Software / Sistemas operativos >

Muchos de los problemas que sufren los PC no deben achacarse ni al sistema operativo, ni siquiera al hardware del equipo. Llevando a cabo unas sencillas tareas de mantenimiento de forma periódica, muchos quebraderos de cabeza derivados de un uso descuidado del equipamiento informático desaparecerán. No obstante, hay que apuntar la incomodidad de tener que estar pendiente de la ocasión apropiada para desfragmentar el disco duro, eliminar los archivos temporales o cualquier otro proceso similar que precise ser ejecutado con frecuencia.

La cantidad de recursos que es necesario invertir en algunas de estas tareas hace inviable la posibilidad de seguir trabajando con el PC mientras se están llevando a cabo. Pero todo tiene solución: los sistemas operativos de la familia Windows integran una útil herramienta que nos permite programar la ejecución de cualquier aplicación a su antojo. Aunque este práctico ha sido elaborado utilizando la versión integrada en Windows XP, la mayor parte de lo comentado puede extrapolarse a otras versiones más antiguas de este sistema operativo.

[01] Primeros pasos

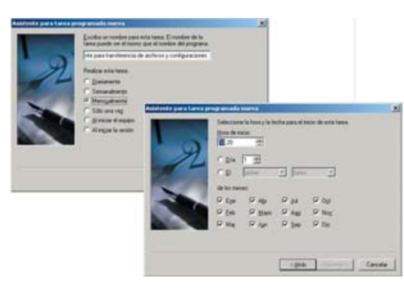
Para iniciar la herramienta de programación de tareas, nos dirigiremos a *Inicio/Todos los programas/Accesorios/Herramientas del sistema/Tareas programadas*. Este proceso está guiado en todo momento por un sencillo asistente, que será el responsable de interrogar al usuario acerca de todos



los parámetros que debe conocer el sistema operativo para llevar a buen puerto el inicio programado de una tarea. Para ponerlo en marcha, es preciso hacer doble clic en el icono *Agregar tarea programada*, ubicado en el área de *Tareas programadas*. Tras la habitual pantalla de bienvenida, deberemos especificar la aplicación que deseamos planificar. Si la herramienta en cuestión no forma parte de la lista mostrada por el asistente, únicamente será necesario hacer clic en el icono *Examinar...* y localizar en el disco duro el fichero ejecutable de la utilidad.

[02] Periodicidad

La siguiente ventana del asistente pone a disposición del usuario la posibilidad de modificar el nombre de la tarea, que adopta por defecto el de la



aplicación, así como la capacidad de especificar la periodicidad con que el sistema debe proceder a su ejecución. Para hacer valer cualquier decisión en este ámbito, se activará el *radio button* adecuado. A continuación, llega el momento de definir parámetros como la hora y la fecha de inicio, aunque dependen en última instancia de la opción que elijamos a la hora de seleccionar la periodicidad.

[03] Personalización

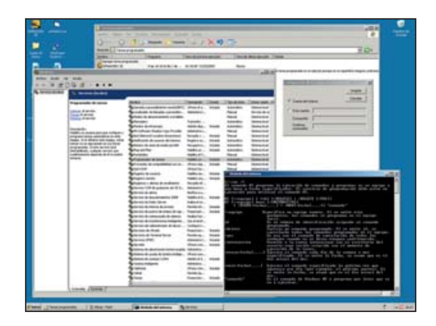
Para concluir, sólo será necesario indicar el nombre y la contraseña del usuario bajo cuyo perfil se ejecutará la tarea. Esto significa que a todos los efectos el sistema la tratará como si realmente hubiese sido establecida por él. Es posible no llevar este paso a cabo, sin embargo, de no hacerlo, probablemente la faena no llegue a ejecutarse.



[04] El comando *At*

Hasta hace poco tiempo era posible llevar a cabo la programación de una tarea o aplicación a nivel del *prompt* del sistema. El comando *at* hacía posible la ejecución programada de cualquier otro comando, archivo de procesamiento por lotes o herramienta desde el vetusto intérprete y sin necesidad de recurrir a interfaz gráfica alguna. La utilidad de programación de tareas que ahora nos ocupa es totalmente compatible con el comando *at*, no obstante su funcionalidad es mayor. Cualquier tarea programada con *at* será visible desde la ventana *Tareas programadas*; sin embargo, cualquier modificación llevada a cabo desde la interfaz gráfica conllevará la transformación de la tarea en una convencional, por lo que dejará de ser visible para este comando.

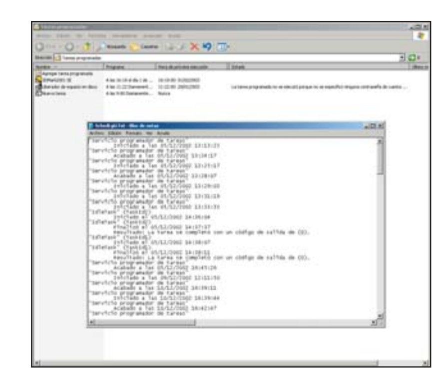
Para utilizar *at*, es preciso verificar previamente que el servicio de programación de tareas está en ejecu-



ción. Lo comprobaremos en *Inicio/Panel de control/Herramientas administrativas/Servicios/Servicios (locales)*. Si no hubiese sido iniciado, basta con hacer clic sobre él y posteriormente sobre el enlace *Iniciar*, ubicado en la parte superior izquierda de la ventana. Para obtener más información sobre la sintaxis correcta del comando *at*, conviene ejecutar la sentencia *at /?* desde el símbolo del sistema.

[05] Buscando pistas

Llegados a este punto, cabe preguntarse cómo podemos estar seguros de que las tareas que hemos programado han sido ejecutadas correctamente. Nada más sencillo. La opción de menú *Avanzado/Ver registro* de la herramienta *Tareas programadas* muestra el contenido de un fichero «.log» en el que el sistema operativo refleja las incidencias que se han producido, y cuyo primer registro documenta el momento en que se ha iniciado el servicio de programación de tareas. La ubicación habitual de este fichero, cuyo nombre es «SchedLgU.txt», es c:*Windows*.



AYUDA A OTROS LECTORES

Las páginas de esta sección están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales. Para ello, basta con que nos los mandéis por correo electrónico a: trucos-pca@bpe.es. También podéis contactar con nosotros por carta en: PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid, o bien utilizar el fax 91 327 37 04.

Refrigeración gráfica

Hardware / Tarjetas gráficas >

Los aficionados al *overclocking* extremo están acostumbrados a forzar sus procesadores hasta niveles insospechados, sobre todo debido a las amplias posibilidades de manipulación de estos componentes y al respaldo de los sistemas de refrigeración basados en líquidos o en corrientes de aire. Pero, hay otros elementos susceptibles de ser llevados al límite con probabilidades de éxito si se refrigeran correctamente: la GPU y los chips de memoria de la tarjeta gráfica. El aumento de rendimiento es inmediato, al igual que cuando operamos sobre el microprocesador, y seguro que sabrán apreciarlo los aficionados al diseño gráfico y a los juegos.
Lo primero que debe hacer cualquiera que desee mejorar la refrigeración de su tarjeta gráfica es apartar cuidadosamente los disipadores que recubren tanto los chips de memoria como el motor gráfico. Este último suele llevar adosado el ventilador responsable de mantener la GPU a una temperatura aceptable, por lo que también lo retiraremos. En algunos casos, encontraremos la leve oposición de la masilla térmica, que dificultará la separación del disipador y el chip al que afecta, por lo que aconsejo utilizar un destornillador de punta plana y unos alicates para extraer las presillas que mantienen unido el disipador al PCB de la tarjeta. Si la masilla está muy adherida, rotaremos el disipador con suavidad hasta que la disgregación sea posible.
Con los chips de memoria y gráficos al descubierto, abordaremos la instalación del nuevo sistema de refrigeración. Por mi experiencia, os recomiendo los artículos de firmas como Zalman (*www.zalman.co.kr*) o Akasa (*www.akasa.com.tw*). Una vez colocado el disipador, es factible incrementar la frecuencia de reloj tanto de los chips de memoria como del procesador gráfico empleando las utilidades suministradas por el fabricante de la tarjeta o cualquier otra entre las muchas disponibles en Internet.
Tan sólo cabe contemplar dos situaciones en las que un usuario debería abstenerse de reemplazar el disipador: cuando la tarjeta gráfica ya incorpore de serie uno de calidad (algo habitual en soluciones de gama alta de fabricantes de prestigio) y cuando el incremento de peso no pueda ser contemplado. Este último problema puede ser solucionado utilizando una guía metálica que permita mantener la tarjeta gráfica perfectamente sujeta al chasis de la caja, reduciendo la posibilidad de que los 500 gramos que llegan a pesar algunos disipadores lleguen a ceder el zócalo AGP de la placa base.

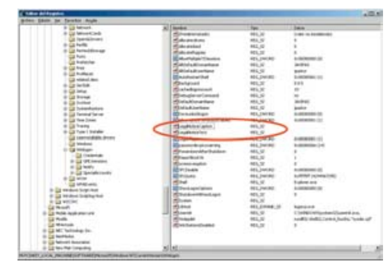
José Luis Carbajosa
Madrid

Las soluciones diseñadas para refrigerar adecuadamente los chips de memoria y la GPU de una tarjeta gráfica llegan a ser tan vistosas como esta de Zalman.

Advertencias automáticas

Software / Windows XP >

Aunque quizá este truco no sea especialmente útil en el entorno doméstico, sí puede serlo en el empresarial. Una vez más, la sencilla edición de dos valores del Registro de Windows facilita el aprovechamiento de una característica a la que de otra manera no podríamos sacar provecho. Nuestro objetivo es conseguir que aparezca una ventana con un mensaje de texto informativo en el momento en que un usuario inicia una sesión en la máquina.
En el sector empresarial este mensaje podría decir algo así como: Este equipo únicamente puede utilizarlo personal autorizado. Rogamos al resto de empleados se abstengan de usarlo. Para llevar nuestro propósito a cabo, iniciaremos el Editor del Registro de Windows XP tecleando el comando regedit.exe en Inicio/Ejecutar....



La utilización de mensajes que advierten al usuario de posibles contingencias legales pueden reducir el número de infracciones cometidas en un sistema informático empresarial.

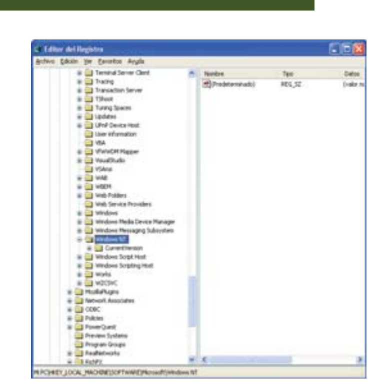
Una vez abierto, localizaremos la siguiente clave: *HKEY_LOCAL_MACHINE/Software/Microsoft/Windows NT/Current Version/Winlogon*. Por último, tan sólo será necesario editar los valores LegalNoticeCaption y LegalNoticeText. El primero de ellos será el título de la ventana, y el segundo alberga el mensaje de texto que aparecerá en el interior de ésta cada vez que un usuario inicie una sesión.

Antonio Rodríguez Santesmases (León)

Números de serie

Software / Windows >

Si por alguna razón necesitamos reinstalar algún programa y no encontramos la clave del mismo por ningún lado, no hay problema. En este caso, para averiguar los datos de la clave de una aplicación instalada, basta con acceder al Registro de Windows. Vamos a *Inicio/Ejecutar* y escribimos regedit.exe. Una vez dentro, navegamos en la clave que aparece en la izquierda (*HKEY_LOCAL_MACHINE*) en busca del nombre del fabricante del software en cuestión. Luego, deberá aparecer el nombre del programa y, dentro,



Accediendo al lugar apropiado del registro, podremos encontrar el número de serie de cualquier aplicación instalada en nuestro sistema.

encontraremos una serie de cifras en la cadena principal que se corresponderán con el número de serie buscado. Por ejemplo, si quisiéramos saber el número de Windows XP, iríamos a *HKEY_LOCAL_MACHINE/SOFTWARE/Microsoft/WindowsNT/CurrentVersion.*

Francisco Angulo
Cuenca

```
C:\WINDOWS\System32\command.com
Se han iniciado estos servicios de Windows:

   Actualizaciones automáticas
   Administrador de carga
   Administrador de cuentas de seguridad
   Administrador de discos lógicos
   Adquisición de imágenes de Windows (WIA)
   Almacenamiento protegido
   Audio de Windows
   AVSync Manager
   Ayuda de NetBIOS sobre TCP/IP
   Ayuda y soporte técnico
   Cliente de seguimiento de vinculos distribuidos
   Cliente DHCP
   Cliente DNS
   Cliente Web
   Cola de impresión
   Compatibilidad de cambio rápido de usuario
   Conexiones de red
   Configuración inalámbrica rápida
   Detección de hardware shell
   Estación de trabajo
   Examinador de equipos
   Horario de Windows
-- Más --
```

Con este simple truco, seremos capaces de obligar a Outlook Express a que recuerde nuestras contraseñas de correo perdidas.

Para contraseñas de correo olvidadas

Software / Windows 98 >

Puede que Outlook Express, el cliente de correo de Microsoft, «olvide» nuestras contraseñas de las cuentas que tengamos instaladas. Si esto nos ocurre, no podremos recuperar los mensajes almacenados en nuestro servidor. Si queremos solucionar este problema, basta que sigamos los siguiente pasos.

Lo primero es ejecutar una sesión de MS-DOS yendo a *Inicio/Programas*. Una vez dentro, accedemos al directorio *Windows/System* y ejecutamos el comando *pstores –install*.

Para comprobar que el truco ha funcionado, ejecutamos el comando *net start* desde una sesión de MS-DOS. En la lista que surge, deberá estar *Protected storage* o *Almacenamiento protegido*. Por último, salimos de la sesión de MS-DOS escribiendo *exit*.

A partir de este momento, Outlook volverá a recordar nuestras contraseñas.

Amaya Gutiérrez
Sevilla

Outlook Express más rápido

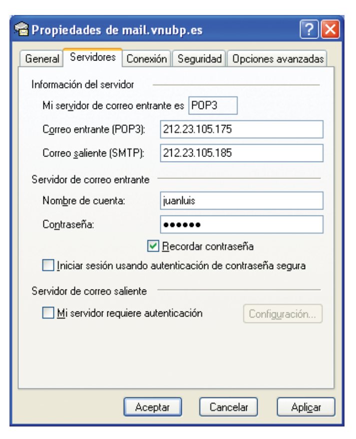
Internet / Gestores de correo >

Ésta es una pequeña triquiñuela para aumentar la velocidad en el envío y recepción de mensajes. De lo que se trata es de reemplazar en Outlook Express los nombres de nuestros servidores POP (*Post Office Protocol*) y SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) por sus direcciones IP. Lo que hacemos con esta modificación es lograr un acceso directo a los mismos y prescindir del paso obligado por un servidor de nombres que ralentiza la conexión.

Para realizar este proceso, si no conocemos las direcciones IP comentadas, primero tendremos que conseguir el nombre de estos dos servidores. Para ello, lanzaremos Outlook Express e iremos al menú *Herramientas/Cuentas* para pinchar en las *Propiedades* de la cuenta que deseamos modificar. En la pestaña *Servidores*, anotaremos el nombre del *Correo Entrante* así como del *Correo Saliente*. A continuación, desde *Inicio\Ejecutar* de Windows, teclearemos *Command* para abrir una ventana de MS-DOS en línea de comandos. Una vez en ella, escribiremos el comando *tracert* seguido del nombre del servidor de correo entrante, de modo que se nos muestre un listado de los enlaces necesarios para acceder a este servidor. A nosotros solamente nos importará la primera línea, que indica la dirección IP que introduciremos en la ventana abierta anteriormente en Outlook Express, reemplazando el nombre que aparece. Habrá que repetir el mismo procedimiento con la dirección del correo saliente. Finalmente, sólo tendremos que aplicar los cambios y, sin necesidad de reiniciar el gestor de correo, pincharemos en *Enviar y recibir* para constatar que dicha tarea ha ganado en agilidad.

No obstante, conviene resaltar que perderemos las características que nos ofrecen los servidores de nombres, que asocian una dirección IP a un nombre concreto. Esto significa que, si por cualquier motivo los servidores modifican sus direcciones IP, no podremos enviar y recibir hasta que no las actualicemos siguiendo los pasos comentados anteriormente.

Juan Luis Pereira
Guadalajara



Un truco que, aun con algunos inconvenientes, puede sernos de utilidad si lo que queremos es rapidez en el envío y entrega de correo.

Múltiples descargas en IE6

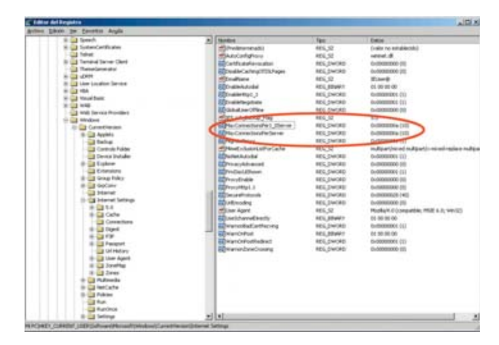
Comunicaciones / Internet Explorer 6 >

Tanto si hemos instalado Windows XP como si hemos actualizado nuestro navegador de Microsoft a su sexta versión, la última de las ediciones de Internet Explorer viene preconfigurada con una serie de opciones que podremos manipular. Entre las más importantes, se encuentra el número de descargas simultáneas, que por defecto están limitadas a dos. Lo interesante es aumentar esta cifra para poder aprovechar el ancho de banda de nuestra conexión.

Así, el Editor del Registro entra otra vez en juego. Pulsamos la combinación de teclas «Windows+R», escribimos *regedit.exe* y aceptamos. Luego, nos desplazamos al directorio *HKEY_CURRENT_USER/Software/Microsoft/Windows/Current Version/Internet Settings*, donde deberemos introducir dos cadenas con valor hexadecimal.

Para ello, pinchamos con el botón derecho del ratón en la ventana de la derecha del Registro (en una zona vacía) y seleccionamos la opción *Nuevo/Valor DWORD*. La primera cadena se denominará *MaxConnections-Per1_0Server*. Repitiendo la operación, crearemos una segunda con el nombre *MaxConnectionsPerServer*. Ahora, modificaremos sus valores por defecto pinchando con el botón derecho del ratón sobre ellas y seleccionando la opción *Modificar*. En ese punto, introduciremos el valor *a* (un 10 en hexadecimal) para conseguir las preciadas 10 descargas en cuanto aceptemos los cambios y reiniciemos el equipo.

Luis Mejía Jiménez
Santander



Gracias a este pequeño truco, será posible descargar más de dos archivos simultáneamente con Internet Explorer 6.

Desinstalación fallida

Software / Sistema operativo >

Es seguro que Windows y algunos de sus «pequeños» errores hacen desesperar a más de un usuario. Por ejemplo, desde *Agregar o quitar programas* desinstalamos la mayor parte del software de forma limpia, pero no siempre ocurre así. Un fallo bastante común es la aparición en este desintalador de aplicaciones que ya hemos eliminado de nuestro sistema.

¿Por qué aparece su nombre si no están? Para solucionar esa incógnita acudimos al todopoderoso Registro del sistema. Comenzamos con el típico literal regedit.exe desde el menú Inicio/Ejecutar y, en seguida, nos encaminamos a la ruta *HKEY_LOCAL_MACHINE/Software/Microsoft/Windows/Current Version/Uninstall*. Una vez situados en la carpeta Uninstall, vemos que alberga a todos los programas que figuran en la ventana del desinstalador. Con seleccionar el que queremos eliminar y

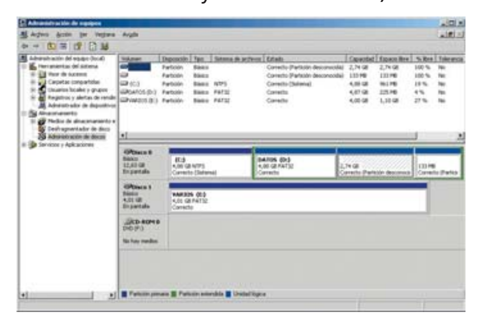


Es conveniente tener «limpia» la lista de los programas que tenemos instalados en nuestro sistema.

Más de 32 Gbytes de FAT32 para XP

Software / Windows XP >

XP limita el tamaño de las particiones FAT32 que podemos utilizar para instalar el sistema operativo a 32 Gbytes. Sin embargo, es posible utilizar particiones con este sistema de ficheros que superen dicho límite mediante un pequeño truco que evita este requerimiento. De hecho, Microsoft determinó esta cifra para hacer notar la superioridad técnica de NTFS, que sí puede tener particiones con más capacidad de la señalada. Sin embargo, para ciertos usos (acceso a las particiones FAT32 desde un sistema con Win98 y WinXP instalados) es más que conveniente disponer de todo el espacio posible. La gran capacidad de los discos duros actuales hace, pues, aún más útil este truco.



La asignación de más de 32 Gbytes para la partición de sistema en Windows XP es posible si utilizamos FAT32.

Para desarrollarlo, antes de instalar XP, debemos arrancar el sistema con un disquete de inicio de Windows 98 (o con el CD de instalación). Cuando nos aparezca el símbolo del sistema, ejecutaremos la aplicación Fdisk y crearemos nuestra partición con más de 32 Gbytes (hasta un máximo de 120). Una vez generada, reiniciaremos la máquina con el CD de instalación de Windows XP. Tras la detección hardware, la instalación halla las particiones presentes y nos pregunta si queremos reformatear la partición en la que instalaremos el sistema con NTFS o incluso con FAT32 de nuevo. En este punto, debemos elegir la última opción, que indica que queremos dejar la partición y su sistema de ficheros tal y como están, sin modificación alguna. De este modo, WinXP se comenzará a instalar en la partición FAT32 que habíamos creado con el programa Fdisk de Win98.

Joaquín Aguilar
Madrid

borrarlo desde el menú contextual del botón derecho del ratón, conseguiremos que desaparezca de Agregar o quitar programas. Salimos del Registro y comprobamos que la «limpieza» se ha llevado a cabo.
Miguel Salido
Salamanca

Guardar varias imágenes web

Software / Internet Explorer >

En muchas ocasiones, en una misma página web podemos encontrar un buen número de imágenes que deseamos almacenar en nuestro disco duro. Normalmente, todas estas fotografías se encuentran clasificadas en diferentes galerías, por lo que, si queremos guardar muchas de ellas, tendremos que invertir demasiado tiempo en seleccionarlas una a una. Para llevar a cabo esta acción de forma simultánea, se ha diseñado un tipo de software que sirve para capturar *websites* completos en nuestro equipo y navegar



Descargar muchas fotos de un mismo *site* puede ser un trabajo fácil.

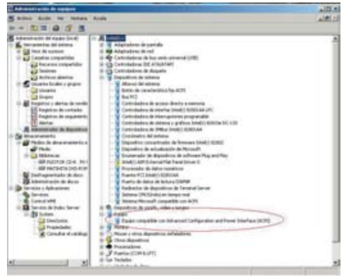
por ellos sin necesidad de estar conectado a Internet. Incluso algunas de estas aplicaciones, como Teleport o WebCopier (esta última incluida en nuestro CD Actual), disponen de opciones avanzadas para especificar detalladamente lo que deseamos descargar y almacenar en nuestro disco duro. De esta manera, tendremos la oportunidad de concretar qué clase de imágenes queremos obtener, por ejemplo, la extensión «.jpg» o «.gif», por lo que el trabajo que en un principio iba a ser bastante pesado se convierte en algo sencillo y casi instantáneo.
Isabel Pas
Alicante

El apagado de XP

Software / Windows XP >

Es posible que muchos PC que con versiones anteriores a Windows XP no tenían ningún impedimento para apagarse automáticamente, ahora encuentren algún problema que obligue al usuario a intervenir para finalizar el sistema. El error más común es que el mensaje Ahora es seguro apagar el sistema permanezca en pantalla de forma indefinida sin que se proceda al cierre completo; en cambio, en los casos más radicales, el equipo opta por reiniciarse y devolvernos a Windows.
Como en muchas otras ocasiones, lo que debemos hacer para solucionar este inconveniente es acceder al Registro del sistema y localizar la clave *HKEY_LOCAL_MACHINE/SOFTWARE/Microsoft/WindowsNT/CurrentVersion/Winlogon*. Ahí, debemos cerciorarnos de que los valores alfanuméricos *PowerDownAfterShudown y ShutdownWhithoutLogon* sean 1 y, si no es así, cambiarlo. Otra cosa recomendable es revisar *HKEY_CURRENT_USER/Control Panel/Desktop* para corroborar que existe otro valor alfanumérico *PowerOffActive*, cuyo contenido deberá ser otro 1.
Si nada de esto funciona y nos sigue dando el mismo error al finalizar el sistema, recurriremos a la última opción, esta vez ajena al Registro. Para ello, pincharemos con el botón derecho del ratón sobre el icono Mi PC y seleccionaremos *Administrar* en el menú contextual para arrancar la herramienta *Administración de equipos*. En la nueva ventana que se lanza, nos dirigiremos a la sección *Administrador de dispositivos*, comprobando que dentro del apartado equipo

figure *Equipo ACPI compatible* o *PC Estándar APM*. Asimismo, del menú *Ver*, escogeremos *Mostrar dispositivos ocultos* y nos aseguraremos de que el elemento *NT ATM/Legacy Intefaz mode* no tenga un marca de color rojo. De lo contrario, deberíamos acceder a sus propiedades para habilitarlo.
Daniel Agraciado
Huesca

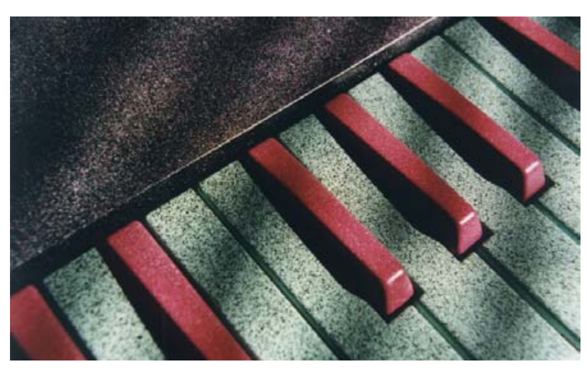


Podemos tener varias posibilidades para solucionar el problema de que Windows XP no apague del todo nuestro equipo.

¿Sabías que...?

El nacimiento del MIDI

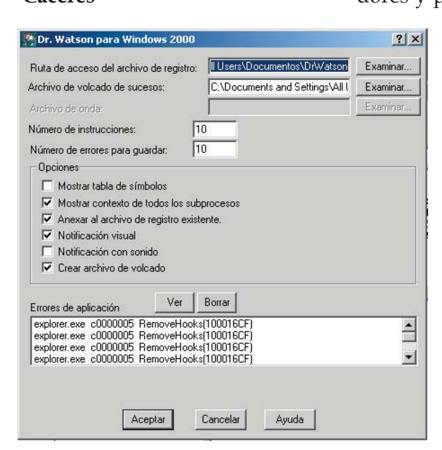
Al final de la década de los 60, los sintetizadores electrónicos comenzaron a hacerse populares. Aparatos como los Moog se convertían en una obligada referencia para los autores de la época y discos como Switched-On Bach (obras de Bach interpretadas con instrumentos electrónicos) hacían estragos. Los primeros sintetizadores analógicos utilizaban para su interconexión interfaces igualmente analógicas, empleando para ello señales disparadoras y simples reguladores de tono basados en la diferencia de voltaje.
Durante los 70, los instrumentos analógicos y digitales comenzaron a convivir, pero a principios de la siguiente década apenas quedaban de los primeros. Hasta aquel entonces, las interfaces de comunicación de los «sintes» digitales fueron tan espartanas como sus correspondientes analógicas, sin embargo, tras reunirse diferentes compañías (Sequential Circuits, Roland Corporation, y Oberheim Electronics) comenzaron a trabajar en una solución más efectiva. Al poco tiempo de comenzar con la especificación del estándar, se unirían los fabricantes japoneses Korg, Kawai, y Yamaha para, finalmente y tras los primeros experimentos, crear en 1983 la especificación MIDI (*Music Instrument Digital Interface*) 1.0



La especificación MIDI vio la luz en el año 1983.

Carga más rápida de W2000

Software / Windows 2000 >
En determinadas ocasiones, al intentar ejecutar algún programa en Windows 2000, se nos muestra un mensaje de error indicándonos que nos es compatible con el sistema y, a la vez, este hecho se archiva en un registro de error que se almacena en nuestro disco duro. Pasado un tiempo, dicho registro puede ocupar un espacio demasiado abultado amén de totalmente inútil. En efecto, el archivo que se genera, llamado «drwtsn32.log», incluye información sobre el error que se ha producido (programas en ejecución, volcado de la pila, etc.) y, aunque a los programadores les puede servir de algo, a la mayoría de nosotros nos resta velocidad de arranque mientras se crea y se carga, además de espacio en disco. Esto se puede evitar con el ejecutable «drwtsn32.exe», que se encuentra en la carpeta *System32* del directorio de Windows. Si lo ejecutamos, contemplaremos que posee un recuadro de opciones con varias casillas, de las cuales dejaremos marcada tan sólo la que dice *Notificación Visual*. De este modo, conseguiremos que, cuando se produzca un error, de inmediato nos salga un cuadro de diálogo con *Aceptar*.
David Nieva
Cáceres



Con tan sólo configurar una sencilla aplicación podremos acelerar Windows 2000 y ahorrar espacio en disco.

Optimizar arranque en Windows Me

Software / Windows Me >
Cuando comenzamos a observar cierta ralentización en Windows Millennium o algún otro problema similar, lo más adecuado para detectar su origen es iniciar la máquina en modo *Arranque limpio*. Gracias a ello, tendremos la oportunidad de desactivar las aplicaciones, los controladores y parámetros de configuración que deseemos durante el arranque, de manera que verifiquemos cuál puede ser la causa del mal funcionamiento del sistema. Lo primero que haremos es dirigirnos a la ruta *Inicio/Ejecutar* e introducir el comando msconfig. En la pestaña *General* de la nueva ventana, podemos especificar el tipo de arranque que queremos llevar a cabo. En este truco, será el *Inicio Selectivo*. Al seleccionarlo, accederemos a una serie de casillas de verificación que nos permitirán determinar si queremos procesar el archivo «system.ini» o cargar VxD estáticos, entre otras posibilidades. Lo idóneo es desactivar todas estas casillas. Tras efectuar todo esto, haremos clic en el botón *Aceptar* y reiniciaremos el equipo. El arranque se realizará conforme a los parámetros que hayamos especificado.
Para deshacer las modificaciones que hayamos hecho y arrancar de la forma habitual deberemos recurrir de nuevo a la herramienta *msconfig* y activar la opción *Inicio normal* de la pestaña *General*.
Rocío Fernández
Parla

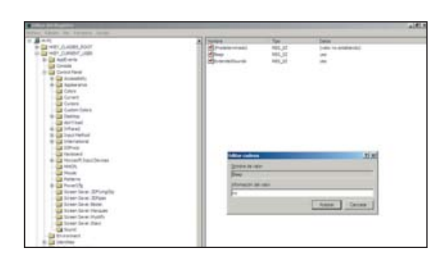


Aunque los problemas en Windows Me son habituales, las soluciones también pueden ser sencillas.

Desactivar el «beep» del PC

Software / Altavoz del PC >

A la hora de trabajar con nuestro equipo con Windows 2000/XP, es posible que nos resulte más que molesto estar escuchando cada dos por tres el desagradable «beep» del altavoz del PC cada vez que pulsamos una tecla incorrecta o intentamos hacer una función no permitida. Podríamos abrir la caja del PC, desactivar el altavoz interno de la placa base, si es posible, y volver a colocar la carcasa. Esta opción, aunque efectiva, resulta bastante incómoda y requiere ciertos conocimientos que tal vez no tengamos. Por ello, podemos recurrir a una opción más sencilla, como es modificar el Registro del sistema.
Para ello, pincharemos en *Inicio/Ejecutar*, escribiremos *regedit.exe* y pulsaremos la tecla *Aceptar.* A continuación, nos aparecerá en pantalla el Editor del Registro, en el que acudiremos a la clave *HKEY_CURRENT_USER/Control Panel/Sound.* A la derecha, localizaremos la categoría *Beep* y haremos doble clic sobre ella. En la nueva ventana que se ve, en el apartado *valor,* teclearemos *no.* A partir de ahora, el altavoz de nuestro ordenador quedará desactivado y no volveremos a oírlo nunca más.
Jesús Sánchez (Asturias)



Desde esta categoría del registro podremos desactivar la función del Windows que hace sonar el altavoz del PC ante determinados eventos.

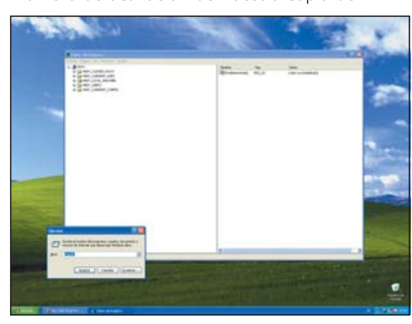
Paso a paso > Cambiar la clave de activación de XP

Software / Windows XP >

Es muy corriente que encontremos alguna utilidad al modificar la clave con que instalamos Windows XP (ya sea Home o Professional) posteriormente a la instalación. Por ejemplo, la situación más evidente es que en el pasado instalamos una edición pirata que no pudimos activar y ahora decidimos volver al buen camino comprando la versión original en la tienda. Esta finalidad, además, nos permitirá cargar las últimas actualizaciones sin problemas, como es el caso del Service Pack 1, que verifica si nuestro número de serie es legal para llevar a cabo el proceso. En este marco, tenemos dos soluciones: o formateamos la máquina y volvemos a grabar el sistema operativo desde cero, con los inconvenientes que ello conlleva, o cambiamos el número de activación de nuestra copia sin necesidad de recurrir a la otra solución radical, que nos obligará a reinstalar todas nuestras aplicaciones y salvar nuestros datos. Os comentaré como hacerlo paso a paso.
José Juan Aparicio (Ceuta)

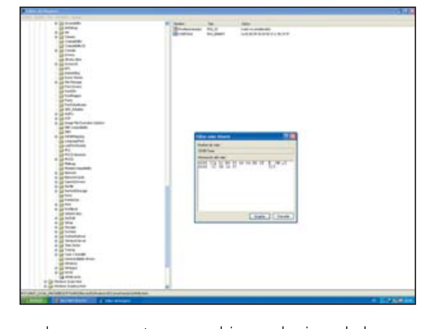
[01] Iniciar el Registro de Windows

Arrancamos Windows XP, acudimos al menú de *Inicio*, pinchamos sobre *Ejecutar* y escribimos *regedit.exe*. Acto seguido, hacemos clic sobre el botón *Aceptar* para que se inicie ante nosotros el Registro de Windows, el lugar desde el que controlamos todas las características del sistema operativo y desde el que podemos modificar el número de activación de nuestra copia de XP.



[02] Modificar datos

Una vez cargado el Registro, localizamos la siguiente clave en la ventana de la parte izquierda: *HKEY_LOCAL_MACHINE/Software/Microsoft/WindowsNT/Current Versión/WPAEvents*. Si pinchamos sobre la categoría *WPAEvents*, veremos aparecer en la ventana de la derecha una serie de valores, de los cuales el que nos interesa es *OOBETimer*. Hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre él y seleccionamos *Modificar* para,



en la nueva ventana, cambiar cualquiera de los dígitos del valor. Esto desactivará nuestra copia de Windows en caso de que estuviera activada.

[03] Arrancar la aplicación de activación

Ahora, ha llegado el momento definitivo para modificar la clave de registro. Para ello, acudimos de nuevo a *Inicio/Ejecutar* y tecleamos lo



siguiente: *%systemroot%\system32\oobe\msoobe.exe /a*. Rápidamente, aparecerá la ventana que originalmente se carga tras la instalación para la activación de la copia de Windows. Aquí escogemos la opción *Sí, deseo llamar por teléfono a un representante de servicios al cliente para activar Windows*, y pulsamos *Siguiente*.

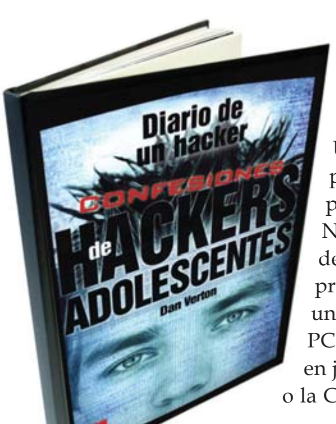
[04] Cambio de la clave de registro



En la siguiente ventana, pinchamos sobre el botón *Cambiar Clave del producto*. A continuación, encontramos una nueva caja en la que escribimos la nueva clave, tras lo que pulsamos el botón *Actualizar*. Si nos devuelve a la ventana anterior, presionamos sobre *Recordar después* y reiniciamos Windows XP. Por fin, nuestra clave de instalación ha sido cambiada.

Juegos de Guerra

Diario de un hacker. Confesiones de hackers adolescentes



Autor > Dan Verton
Editorial > McGraw-Hill
Precio > 25 euros

Un interesantísimo volumen que, a partir de entrevistas con los principales *hackers* adolescentes de Norteamérica, recoge las inquietudes, el proceso de aprendizaje y las principales actividades delictivas de unos jóvenes que, armados con un PC y su enorme curiosidad, pusieron en jaque a empresas como Yahoo.com o la CNN.

Internet fácil para niños

Autor > Rosario Peña
Editorial > Inforbooks
Precio > 12,50 euros

Un libro para los «peques» de la casa. A través de sencillos y coloridos capítulos, repletos de dibujos a todo color, los niños aprenderán desde a manejar el ratón correctamente a utilizar programas como Windows Media Player para escuchar la radio a través de Internet. Además, incluye una guía para los padres, que puede resultar muy útil.

Los trucos y efectos más interesantes de Photoshop

Autor > Al Ward y Colin Smith
Editorial > Anaya Multimedia
Precio > 34 euros

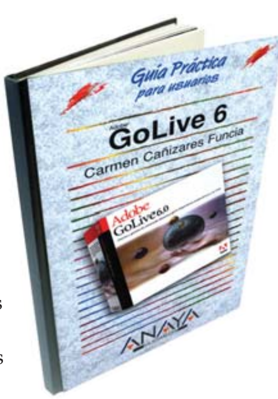
Alejándose un poco de la típica estructura de manual que suelen adoptar los libros dedicados a un programa específico, este volumen enseña no sólo a aplicar espectaculares efectos para las versiones 5, 5.5, 6 y 7 de Photoshop, sino que además enseña a utilizar el programa de forma más inteligente a través de tutoriales a todo color. Muy recomendable.

Flash MX. Proyectos profesionales

Autor > VV.AA.
Editorial > Anaya Multimedia
Precio > 34 euros

La nueva versión de Flash, la denominada MX, ha incluido nuevas mejoras y ha cambiado su interfaz. Este libro explora las nuevas y viejas posibilidades del programa para crear animaciones gráficas a través de 15 proyectos realizados por otros tantos profesionales del sector. El libro está editado a todo color y viene acompañado de un interesante CD-ROM.

GoLive 6



Autor > Carmen Cañizares Funcia
Editorial > Anaya Multimedia
Precio > 10,75 euros

Un libro de bolsillo perfecto para ir leyendo en el transporte público y aprender las nuevas capacidades de la última versión de GoLive. Como suele ser habitual en la colección «Guía Práctica», se explica de manera sencilla todas las características del programa, en esta ocasión del software para creación y el diseño de contenidos web dinámicos.

Tecnología Bluetooth

Autor > Nathan J. Muller
Editorial > McGraw-Hill
Precio > 25,65 euros

El despegue de la informática sin cables parece que está a la vuelta de la esquina. No paran de salir aplicaciones *wireless* que nos permitirán estar conectados siempre y en todo lugar. Este libro explica tanto los conceptos básicos como la arquitectura de protocolos de Bluetooth, la tecnología inalámbrica que utiliza radio de baja frecuencia.

Diseño con JavaScript



Autor > William B. Sanders
Editorial > Anaya Multimedia
Precio > 25 euros

Para garantizar el dinamismo de los sitios web, muchos programadores que ya controlan HTML, se dirigen a la programación de *scripts*. Este libro explica el uso de JavaScript, profundizando en el trabajo del programa con las bases de datos tipo CGI, ASP, PHO o SQL, y los lenguajes de programación que se encuentran de lado del servidor.

Bug Patterns in Java

Autor > Eric Allen
Editorial > Apress
Precio > 34,95 euros

Entre las tareas más importantes a las que se tiene que enfrentar un desarrollador se encuentran las pruebas y depuración. El autor presenta en este libro una metodología completa para diagnosticar los posibles fallos de una forma más efectiva. Englobado dentro del desarrollo del proyecto, se analizan además patrones comunes que avisan sobre los fallos más habituales y cómo solucionarlos.

Direcciones

Anaya Multimedia: 91 393 88 00. www.anayamultimedia.es
Prentice Hall: 91 590 34 32. www.pearsoned.com
Inforbooks: 93 439 40 55. www.inforbooks.com
Springer/Apress: www.springer.de



Diseña tu web

Consigue tu ejemplar en tu kiosco habitual por 5,98 euros

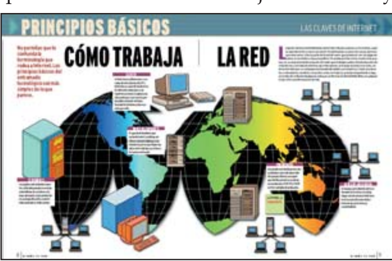
Forma parte del gigantesco libro universal de Internet aportando tu granito de arena. Una página personal con un diseño de altura, con todo el ornamento multimedia y los servicios y contenidos que se demandan. Con «Diseña la Web en un fin de semana», todo ello está al alcance de tu ratón.

A principios de marzo, puedes encontrar en el quiosco la entrega número 3 de Las Guías Prácticas de Computer Idea y PC ACTUAL, dedicada monográficamente al diseño de páginas web. Se trata de una guía que te aclarará cada uno de los procesos de la creación web y que te dará todas las claves necesarias para que te conviertas en un experto en este menester. Aquí se aborda el funcionamiento de la World Wide Web, el contenido, las reglas de oro del diseño y el alojamiento. Realizamos varios pasos a paso con las herramientas más difundidas como son NamoWebeditor, Netobjects Fusion, Photo Impact (que se incluyen gratuitamente en el CD-ROM) y Netscape Composer. Por supuesto, no nos olvidamos del retoque de la web, la animación, la inclusión de vídeos, imágenes y sonido, y todos aquellos elementos que darán atractivo a tu creación.

La publicación en la Web, el registro en buscadores y las herramientas con las que potenciar las páginas constituyen otro amplio apartado. El libro viene acompañado de un sugerente CD-ROM que incluye una versión completa de Namo WebEditor, entre otros, versiones de evaluación, fuentes, GIF animados, herramientas y mucho más.

Principios básicos

En este primer bloque conocerás la terminología y las bases del entramado tecnológico que rodea a la Web. Visitaremos ejemplares de 10 páginas que te servirán de fuente de inspiración. Aprenderás las reglas de oro que se sustentan en el trabajo minucioso y sin prisas. Y te hablaremos de algunos de los servicios web gratuitos y de pago que mejor se puedan ajustar a tus necesidades.



Herramientas web

En el siguiente tutorial hemos comentado algunas herramientas como Namo WebEditor o Netobjects Fusion. Si tienes sentido artístico y le das mucha importancia al aspecto de las imágenes de tu web, el editor de imágenes que te recomendamos es Photo Impact. Si quieres profundizar en el diseño web y en el lenguaje HTML, entonces deberías echar un vistazo a Netscape Componer.

Retoca tu web

Aquí llegamos a la parte más creativa. Pasa las fotos desde tus álbumes a la Red. Un pequeño vídeo o una música pegadiza añaden un toque impresionante para cualquier internauta con conexión de banda ancha. Incluye herramientas profesionales como contadores, encuestas, chats, foros, libros de visita o noticias. Y te enseñaremos cómo utilizar FTP para publicar tus páginas en Internet.

Pistas y trucos

HTML es el lenguaje de las páginas web. Por ello incluimos unos conceptos principales para que te introduzcas en el nivel básico de HTML. Finalmente te facilitamos algunas páginas web en las que puedes aprender más sobre HTML y sobre el diseño web. Una forma de profundizar en una labor que sin duda terminará enganchándote. PCA

Un disco muy completo

El disco compacto incluye la versión completa de Namo WebEditor 3 (con más de 70 plantillas gráficas y editor WYSWYG) y de otros 7 programas: Copernic Agent 6.0 Basic (buscador de información); Webplus 6.05 (creación web); Photoplus 5.5 (herramienta para gráficos); Zonerdraw 3 (diseño de gráficos); Gimp 1.24 (realce de imágenes); 3D Plus 2.0 (gráficos en 3D y animaciones), y Moviexone 4.5 (editor de vídeos). También cuenta con 111 tipos de fuentes; 1.500 GIF animados y 11 vídeos para practicar. Otras herramientas son: 6 programas de evaluación, 7 navegadores de Internet, 22 herramientas gráficas gratuitas, 18 herramientas de diseño web, 13 herramientas de vídeo y sonido, y 8 aplicaciones de Internet.

De IDE a USB

Con nuestra nueva grabadora probamos los soportes HiSpace de MPO

Con la ayuda de una caja externa, vamos a convertir una vieja grabadora IDE en una versátil unidad externa que podremos conectar a cualquier PC con puerto USB.

¿Quién no ha tenido alguna vez dos PC y una sola grabadora y ha pensado lo bueno que sería usarla en uno u otro indistintamente? Resulta que esta operación y otras similares son posibles gracias al uso de cajas externas que nos permiten «sacar a la calle» a las viejas unidades internas. Uno de los casos más típicos lo proporcionan los discos duros. Nadie puede negar las indudables ventajas de contar con uno externo y USB que podamos trasladar con nosotros.

Otra posibilidad interesante es contar con una versátil grabadora externa aprovechando cualquiera de las que tengamos en formato interno. Para demostrároslo, en la página siguiente, vamos a realizar este práctico con la ayuda de una caja externa que nos ha proporcionado DMJ y que tiene un tamaño de 5 1/4, una interfaz USB 2.0 y fuente de alimentación integrada.

Los soportes HiSpace

La caja externa de DMJ también nos ha servido para analizar la gama de soportes HiSpace de MPO, que viene a completar la comparativa realizada en enero de 2003. Nos han llamado la atención sus modelos Carbon, con superficie de grabación en negro y protección de rayos UV, lo que los hace más duraderos al paso del tiempo. Igualmente llamativos son los Vinyl Look, que imitan a los ya vetustos vinilos, con una superficie negra con pistas concéntricas.

Su gama es muy completa, ofreciendo también CD de 90 minutos y de tipo CD-RW con velocidad de grabación de hasta 10x. En las pruebas se han comportado bastante bien. Sin embargo, un detalle que deben mejorar es que en muchos no se especifica la velocidad máxima de grabación. No obstante, en la mayoría de los casos hemos conseguido alcanzar 48x sin problemas y en otros unos respetables 40x. Tan sólo en el modelo de 90 minutos la velocidad máxima baja hasta los 32x. **PCA**

Daniel G. Ríos

ME-320

Características
Caja externa de formato 5 1/4 pulgadas. USB 2.0. Permite instalar en su interior unidades IDE tanto de 5 1/4 pulgadas como de 3 1/2

Precio
63 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: DMJ Informática
Tfn: 902 210 151

Web
www.dmj.es

Calificación

Valoración	5,5
Precio	3
GLOBAL	**8,5**

PC ACTUAL Recomendado

Características de los soportes HiSpace de MPO analizados

Tipo CD-R	Music	Gold 24 Carats	Metal	Full Colors	CarbonSound	Diamond	Carbon	Metal	CD-RW
Precio (IVA inc)	0,725	1,14	0,720	0,880	1,735	0,920	1,075	0,955	0,965
Características									
Minutos	80	80	80	80	80	80	80	90	80
Mbytes	700	700	700	700	700	700	700	800	700
Caja	Clip	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Serigrafía	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Vel. máx. teórica	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	10x
Trans. Máx. teórica (Kbytes/s)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.500
Superficie	Plateada	Dorada	Plateada	Colores	Negro vinilo	Plateada	Negra	Plateada	Plateada
Vel. máx real	40x	48x	48x	48x	40x	48x	48x	32x	10x
Transf. Máx. real (Kbytes/s)	6.000	7.200	7.200	7.200	6.000	7.200	7.200	4.800	1.500
Minutos reales	79´57″	79´57″	79´57″	79´57″	79´57″	79´57″	79´57″	90´	79´57″
Mbytes reales	703	703	703	703	703	703	703	791	703
Tiempo grab. 648 Mbytes	3´09″	2´37″	2´36″	2´35″	3´10″	2´37″	2´36″	3´21″	8´05″
Transf. durante prueba (Kbytes/s)	3.921	4.228	4.256	4.283	3.935	4.228	4.256	3.462	1.337
Calificación									
Valoración	4	5,1	4,7	4,5	5,5	4,5	5,3	5	4
Precio	3,2	2,5	3,5	3,2	2,4	3	2,5	3	3
GLOBAL	**7,2**	**7,6**	**8,2**	**7,7**	**7,9**	**7,5**	**7,8**	**8**	**7**

PC ACTUAL Recomendado (Metal 80 min; Metal 90 min)

*El suministrador de todas estas soluciones es MPO. Tfno: 93 238 97 70. Web: *www.hi-space.com*

Paso a paso > Reutilizamos una grabadora IDE

1 Los componentes

Aquí podemos ver todos los componentes necesarios para llevar a cabo este práctico: a la izquierda, la grabadora que vamos a utilizar; en el centro, la caja externa en sí, y a la derecha, la tapa. Las dos pequeñas tiras alargadas de la parte inferior servirán para asegurar el conjunto una vez instaladas todas sus partes. Antes de proceder al ensamblaje, es importante descargarse de electricidad estática tocando algo metálico. Además, debemos tener en cuenta que vamos a necesitar un enchufe con toma de tierra para conectar la caja a la corriente eléctrica y, por supuesto, un conector USB libre en el PC.



2 La parte interna

El mecanismo interior de la caja es muy sencillo. Básicamente, contaremos con dos conectores: el del cable IDE y el de alimentación. Con ellos podremos conectar la grabadora como si se tratara de un PC normal y corriente. Si nos fijamos en el interior, veremos una etiqueta de color blanco muy llamativa. En ella se nos informa de que la unidad que vinculemos debe estar en modo *master* y no *slave*. Esto es muy importante para asegurarnos el buen funcionamiento del dispositivo.



3 La fijación

Instalaremos la regrabadora como si de cualquier bahía 5 1/4 se tratara. La caja dispone de unos cómodos raíles que nos van a ayudar en esta tarea. Como la unidad va a ocupar todo el espacio disponible, no vamos a necesitar atornillarla, puesto que es muy improbable que se mueva. Sin embargo, si estuviéramos instalando un disco duro, podríamos usar varios tornillos en la parte de abajo para fijarlo adecuadamente. De todas formas, este dispositivo no está específicamente diseñado para ello, y sería un desacierto usarlo en vez de una grabadora.

4 Los retoques

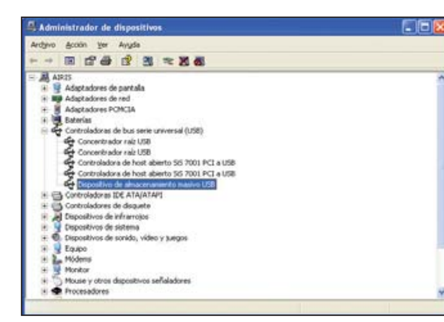
Aquí podemos ver el resultado final. Impresionante, ¿no? Para llegar hasta aquí, habremos cerrado la tapa superior con mucho cuidado y, posteriormente, usado los dos listones que se proporcionan para encajar la parte superior e inferior y darle ese toque final. Como podemos comprobar, la parte delantera resultante es el frontal de la regrabadora. Si hubiéramos usado un disco duro en su lugar, para evitar el inevitable hueco, el fabricante también nos proporciona una tapa plateada para colocar en el frontal.

5 Unión al PC

El último paso «físico» es conectar la caja a nuestro PC. Primero, nos aseguramos que el botón de encendido se encuentra en la posición 0. Luego, conectamos el cable de alimentación a la corriente eléctrica y encendemos el dispositivo. Una vez en marcha, oiremos claramente el potente ventilador incluido en la fuente de alimentación, y veremos iluminarse un *led* verde en el frontal. Lo siguiente será conectar el cable USB al PC, mejor cuando este último esté encendido.
La fuente de alimentación está integrada, por lo que sólo usaremos un cable con toma de tierra como el que se incluye en los dispositivos que acompañan a cualquier CPU.

6 Detección del sistema

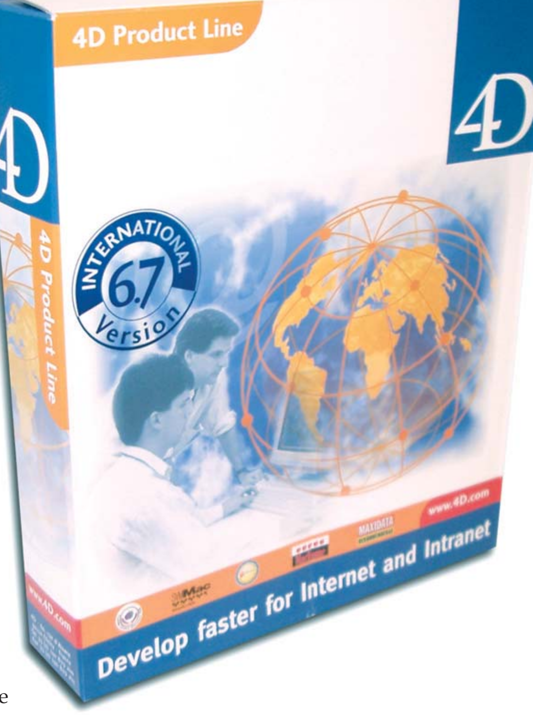
¿Y qué pasa ahora con Windows? En el caso de XP, no necesitaremos instalar ningún controlador adicional. A los pocos segundos de conectar el cable USB, el sistema nos informará de la detección de un nuevo dispositivo; pasados otro puñado de segundos, estaremos en condiciones de usarlo directamente. Por supuesto, si no tenemos un puerto USB 2.0, será posible usar la grabadora (o cualquier otro dispositivo), pero con una velocidad máxima aproximada de 4x, debido a la lentitud de la versión 1.0 del famoso estándar.



4th Dimension 6.7



Aprende a manejar un excelente gestor de bases de datos



Una de las herramientas que incluimos en nuestro CD de este mes es la versión completa de la base de datos relacional 4D 6.7. Con esta solución, podremos diseñar también aplicaciones web o desarrollo de software.

Aunque la edición 6.7 no es la más novedosa de la compañía, sí la incluimos íntegramente en nuestro CD ACTUAL, por lo que la utilizaremos como base para la realización del presente caso práctico. En cambio, sí os podemos adelantar que entre las novedades de la última entrega, la 6.8, destacan su optimización para Windows XP, así como la implementación de otras herramientas que nos permitirán visualizar de forma mucho más potente los datos de nuestras tablas (4D View), confeccionar gráficos vectoriales (4D Draw) o efectuar copias de seguridad (4D Backup). Por supuesto, son algunas más las funcionalidades que exhibe el lanzamiento más reciente, sin embargo, seguro que se verán superadas por el inminente aterrizaje del novísimo 4D 2003.

Hechas las pertinentes aclaraciones, nos meteremos en harina comenzando por decir que, para poder utilizar la versión que incluimos en el compacto, tan sólo será necesario acceder a la página *www.4dhispano.com/pcactual* y rellenar el breve formulario que hallaremos allí. En este instante, recibiremos nuestro número de licencia para disfrutar de la base de datos sin ningún tipo de restricciones. Además, para los usuarios de PC ACTUAL que estén interesados en actualizarse a la última entrega disponible, existe un precio especial de 99 euros, en vez de los 790 que costaría en condiciones normales.



www.4dhispano.com brilla con luz propia ofreciendo todo tipo de servicios a la comunidad hispana.

La comunidad de 4D

Otro de los puntos fuertes de este entorno es el colectivo de usuarios de la base de datos 4D. Esto explica la existencia de multitud de páginas web especializadas en esta solución, de las cuales queremos reseñar la de la comunidad hispana de 4D, situada en *www.4dhispano.com*. Desde ella, podremos acceder no solamente a la información de última hora sobre los productos de 4D, sino también realizar actualizaciones *on-line* o descargar completos manuales de utilización de esta herramienta. En concreto, hablamos de una guía de usuario de casi 600 páginas en formato PDF y en castellano, que nos vendrá de perlas a la hora de comenzar con nuestro aprendizaje.

También descubrimos una lista de discusión mediante la que mantener contacto con miles de usuarios no solamente de España sino también de Latinoamérica. Por último, conviene mencionar que se están preparando unos cursos avanzados e información adicional para los próximos meses, algo muy a tener en cuenta por los amantes de esta *suite*.

Más posibilidades

La firma no solamente ofrece 4D en sus distintos formatos (Standard, Developer o Server), sino que a esta solución la rodean otras totalmente compatibles que nos permitirán mantener centralizada la gestión de nuestros datos. Un claro ejemplo de ello es 4D WebSTAR, un servidor web con el que podremos publicar y mantener nuestros datos en Internet con una facilidad pasmosa. Otro de los productos más relevantes es 4D Business Kit, el cual, como su propio nombre indica, nos proporciona todas las herramientas necesarias en un solo paquete, con las ventajas que esto conlleva. **PCA**

Pablo Fernández Torres

4D 6.7

Características:
Base de datos relacional, creación de tablas, formularios y listados intuitivos, salida a Web

Precio:
Gratuito para los lectores de PC ACTUAL, actualización a la 6.8, 99 euros

Contacto:
Fabricante: 4D
Distribuidor: 4D Hispano
Teléfono: 91 630 25 07

Web:
www.4dhispano.com

Paso a paso > Primeros pinitos con 4D

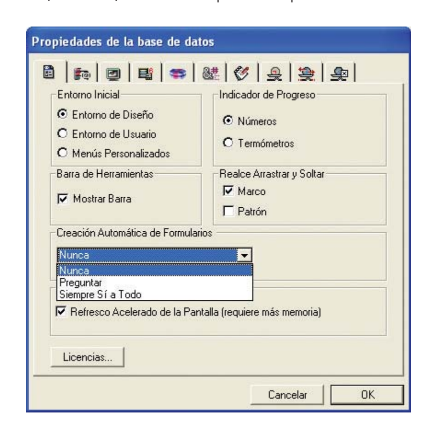
[01] Gestión de nuestra filmoteca

En las siguientes líneas vamos a comprobar la sencillez con la que podremos crear una base de datos y sus formularios e informes.
Posteriormente, seremos capaces de realizar tareas más complejas que nos permitirán controlar con todo tipo de detalle, por ejemplo, nuestra propia filmoteca. Así, gestionaremos todas nuestras películas, sea cual sea su formato, así como su estado, o si hemos prestado alguna de ellas y a quién. Lógicamente, es un ejemplo práctico que se podrá aplicar a multitud de datos, algo que dejamos a vuestra elección. .



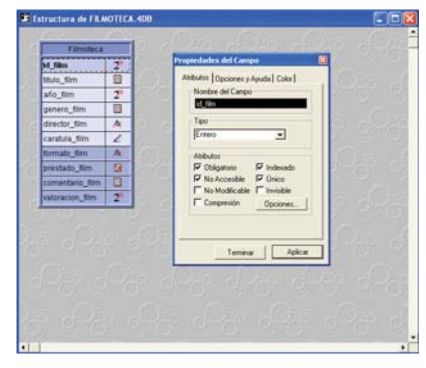
[02] Preparar la base de datos

Una vez instalada la aplicación e introducido el número de serie solicitado en la página web del producto, aparecerá una ventana desde la que seleccionar una base de datos ya creada para echar un vistazo a sus posibilidades o generar una en blanco. En nuestro ejemplo, elegiremos la segunda opción, introduciendo seguidamente el nombre de su estructura para que aparezca una ventana con la primera tabla. No obstante, antes de introducir sus campos, accederemos a *Fichero/Propiedades de la base de datos* para modificar algunos valores. Lo primero será indicar, en la pestaña *Interfaz de usuario*, nuestra plataforma, es decir, el sistema operativo que estemos utilizando. En el caso de poseer Windows XP, marcaremos la opción *Windows NT*. Como más adelante construiremos nuestros propios formularios personalizados, en la pestaña *General*, seleccionaremos la variable *Nunca* del diálogo *Creación automática de formularios*. Por el momento, no realizaremos ningún cambio más, aunque sí es recomendable dar una vuelta por las distintas opciones de esta ventana de propiedades.



[03] La estructura de la tabla

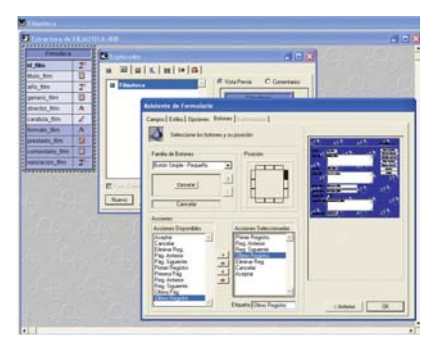
Como sabemos, una tabla es un conjunto de datos de la misma naturaleza. Por ello, una base de datos podrá contener varias tablas, las cuales, a su vez, podrán relacionarse mediante campos. De esta manera, se consiguen bases de datos relacionales: distintos orígenes de datos relacionados mediante campos maestros o principales que nos permitirán mantener estructuras mucho más lógicas y rápidamente accesibles. El caso que nos ocupa se basará en crear una tabla que contendrá los datos de nuestras películas. Posteriormente, cuando nuestra destreza en 4D haya aumentado, podremos relacionarla con otras que implicarán un mayor control sobre nuestra información.



Como por defecto ya se ha creado una tabla, nosotros tan sólo tendremos que pinchar con el botón derecho sobre ella e indicar la opción *Nuevo campo*. La pantalla que aparece a continuación nos servirá para configurar los parámetros del primer campo, al que denominaremos *id_film* y que contendrá un número único para cada título. Su tipo será *Entero*. Además, activaremos las casillas *Indexado* (para utilizarlo como clave primaria), *Único* (no podrá repetirse), *Obligatorio* (será necesario que posea un valor) y *No accesible* (no podrá ser modificado). Más adelante, veremos por qué escogimos estas opciones, ya que obligaremos al programa a que cada vez que creemos un nuevo registro este campo se cargue automáticamente con un número secuencial y único. Luego, pulsaremos en aplicar comprobando que ya figura en la tabla. Este proceso de creación lo repetiremos tantas veces como campos queramos introducir. Nosotros nos decantamos por: *Título*, *Año*, *Género*, *Director*, *Carátula*, *Formato*, *Prestado*, *Comentarios* y *Valoración*, como se muestra en la ilustración. También será posible modificar el color de los campos para un mayor reconocimiento y gestión de los mismos.

[04] Los formularios

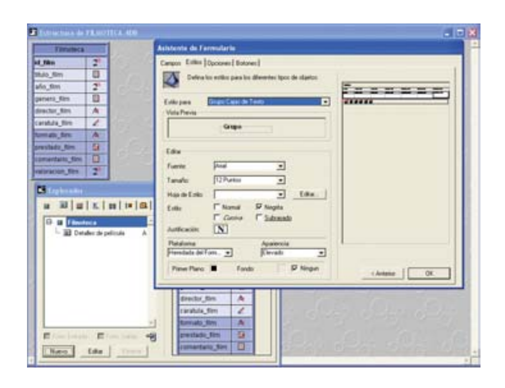
Es hora de diseñar los formularios donde posteriormente anotaremos los distintos movimientos. En principio, con uno de ellos nos bastará; pero, para tener un mayor dominio sobre nuestra filmoteca, crearemos dos tipos: uno de detalle y otro de listado. Lo primero será dirigirnos a *Herramientas/Explorador*, función que nos servirá de gran ayuda y nos permitirá realizar multitud de acciones en nuestra base de datos. Antes de proseguir, es aconsejable echar un vistazo a sus opciones. Como vemos, posee una serie de pestañas tales como *Tablas*, *Formularios*, *Métodos*, *Constantes*…; no conviene perderla de vista.



Rápidamente, iremos a la segunda pestaña (*Formularios*) y, con la tabla *Filmoteca* seleccionada, pulsaremos sobre *Nuevo*. Su nombre será *Detalles de Película*, mientras que, en tipo, nos decantaremos por *Formulario detallado* y utilizaremos cualquiera de las plantillas predefinidas de 4D. Nosotros optamos por *Apariencia 3D*. Inmediatamente, escogeremos los distintos campos que deseamos que sean incluidos en ella. Como este formulario nos va a servir para el mantenimiento de la tabla, los incluiremos todos con un cierto orden.
El siguiente paso es acudir al botón *Avanzado* y navegar por sus pestañas. Así, en la de *Estilos*, personalizaremos su apariencia, y, en *Opciones*, ahondaremos más en esta cuestión definiendo las dimensiones del formulario, imágenes de fondo y otras cuestiones de visualización. Por su parte, en *Botones* concretaremos las peculiaridades de los botones complementarios que nos facilitarán la navegación por los distintos registros. Además, podremos incorporar otros que dotarán al formulario de un mayor control, como *Primer Registro*, *Último registro*... Cuando estamos trabajando en este modo, tendremos la posibilidad de previsualizar el formato del formulario en la parte derecha de la ventana, con lo que nuestras modificaciones no serán a ciegas.

[05] Un formulario de listado

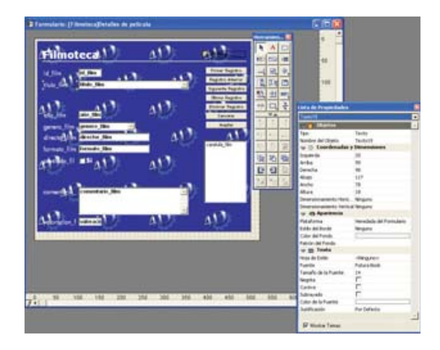
Le toca el turno al formulario que nos permitirá listar más de un registro de la tabla. Es factible utilizarlo no solamente para visualizar su contenido, sino también para modificar los datos de los campos que incluyamos en él. De la misma forma que en el proceso anterior, desde el *Explorador* nos situaremos en la pestaña *Formularios* y entraremos a *Nuevo*. Esta vez lo bautizaremos como *Listado de películas* y su tipo será *Formulario listado*. Si lo que nos interesa es sacarlo por impresora, podremos seleccionar la opción *Formulario de impresión listado*. Una vez más, recurriremos a una plantilla con los campos que deseamos en su estructura. Como aparecerán en una misma línea llegaremos a la pestaña *Estilos*, donde decidir el que más nos convenga. En *Opciones*, especificaremos un ancho de 600 puntos, aunque esto dependerá de la resolución de nuestro monitor.



Lógicamente, si estamos utilizando uno de 1.024 x 768, podremos aumentar este número. Por último, es posible incluir nuevos botones por defecto en la pestaña indicada para ello. Es importante comprobar que las opciones disponibles para cada tipo de formulario son ligeramente distintas.

[06] Depurar los formularios

Esta especie de asistentes para la creación de formularios son ideales para los que no desean complicarse la vida o simplemente no tienen tiempo que perder para comenzar a introducir los datos. Pero, también es cierto que será necesario acceder al modo de edición para depurar determinados elementos o personalizar algunas opciones. Para



ello, una vez generados, en la ventana de *Explorador* seleccionaremos el primero de ellos para pulsar en el botón *Editar*. De esta manera, aparecerá nuestro diseño con aspecto WYSIWYG (*What You See Is What You Get*, lo que ves es lo que obtienes), así como un panel de herramientas disponibles. Cualquiera de los elementos que nos encontramos en el formulario son susceptibles de ser modificados pinchando con el botón derecho del ratón sobre ellos y escogiendo *Propiedades del objeto*. Así, por ejemplo, tendremos la oportunidad de cambiar las propiedades básicas de cada uno de los elementos, como el tipo de letra, color, tamaño… Si deseamos manipular varios elementos a la vez, tan sólo tendremos que mantener la tecla «shift» pulsada mientras los seleccionamos con el ratón. Después pincharemos con el botón derecho del ratón en *Propiedades* y cualquier variación se aplicará a todos los objetos. Del panel de herramientas se desprende que podremos incluir otros tipos de elementos, ya sean funcionales o simplemente para alcanzar una mayor vistosidad.

[07] Introducir métodos y propiedades avanzadas

Los métodos son propiedades complejas de los elementos que posee nuestro formulario. Como hemos comentado anteriormente, nos interesará que el campo *id_film* vaya incrementándose con un número secuencial a medida que introducimos nuevos registros, sin que nosotros tengamos que manipularlo en ningún momento. Para ello, pincharemos con el botón derecho sobre este campo y accederemos a las *Propiedades del objeto*.



En esta pantalla, lo primero que tendremos que hacer es desmarcar la opción *Accesible*, en el caso de que se encuentre activada. En *Valor por defecto*, escribiremos *#N*, que indicará a la aplicación que, cada vez que creemos un registro, calcule el siguiente valor disponible de forma secuencial. Así de fácil. Ya sólo nos quedará comenzar a introducir nuestros datos y, sobre todo, diseñar procesos más complejos basados en estos métodos, como parametrizar rangos de valores, crear menús desplegables de selección, relacionar distintas tablas…

net actual

La calidad de acceso a Internet, cuestionada

Durante el año 2002, el Defensor del Internauta recogió 5.786 consultas, la mayor parte quejas por la calidad del acceso a Internet mediante tecnología ADSL, RDSI y RTB.

Tras cinco años de vida, este servicio de la Asociación de Internautas continúa recibiendo dudas y quejas de los usuarios de Internet. La conexión a la Red es la más conflictiva, entre otros motivos porque la calidad del servicio no alcanza las expectativas publicitadas que los usuarios esperan obtener, a lo que han de sumarse las desconexiones periódicas sin motivo aparente. Otros problemas son el elevado precio del servicio; la penalización que las operadoras aplican a las bajas que se producen antes de una determinada fecha; las trabas para dar de baja a los usuarios y cobros indebidos una vez comunicada en forma la baja, etc.



En lo que respecta a las líneas ADSL, a pesar del fuerte crecimiento experimentado el pasado año, se mantienen las quejas por su falta de implantación en todo el territorio nacional o el excesivo tiempo de espera entre la contratación y la operatividad del servicio, entre otras. Ninguno de los operadores que suministran acceso a Internet se libró de las protestas de los usuarios y, en general, a mayor número de abonados, mayor número de internautas insatisfechos. Terra fue el que más quejas generó por la prestación de servicios de acceso a Internet mediante tecnologías ADSL, RDSI y RTB (624 en total), seguida por Telefónica con casi medio millar. A este respecto, aunque Telefónica posee más clientes que Terra, ésta batió la marca en número de reclamaciones. Ya.com (384), Retevisión (264) y Wanadoo (245) completaron los cinco primeros puestos, mientras que Aunacable fue objeto de 632 quejas por los servicios de conexión mediante cable.

Luis Bello, uno de los miembros del gabinete jurídico encargado de solucionar las dudas de los usuarios que recurren al Defensor del Internauta, destaca las quejas (unas 150) tras la introducción del *proxy* de Telefónica a comienzos de 2003. *«Los clientes protestan porque las páginas almacenadas en el proxy no llegan actualizadas a su PC, y porque estiman que ha bajado la velocidad de navegación (cuando debía ocurrir lo contrario)»*.

Persiguiendo el ciberdelito

Sorprende el elevado número de denuncias (1.500) por el conocido como «Timo del 906», es decir, los portales y páginas que redirigen las conexiones a líneas de pago 906 sin conocimiento del internauta, mediante programas de marcación (*dialers*). Asimismo chocan las 400 reclamaciones por el cobro de productos vendidos por comercio electrónico que no se recibieron.

También se han recibido bastantes reclamaciones (alrededor de 500) sobre apropiaciones de cuentas de correo electrónico, violaciones de mensajes, intromisiones ilegítimas en PC, *spam* y negativas a dar de baja datos personales, nombres de dominio y usuarios de TRAC.

De fondo

Sin mañanas

Hasta que no sea posible tramitar la renovación o expedición del DNI desde casa, no me convenceré de que la Administración ha sabido aprovecharse de las bondades de Internet. Los estudios confirman lo que los usuarios sabemos: aunque existe un número cada vez mayor de servicios *on-line* disponibles, las limitaciones son evidentes. Nos quedamos con la miel en los labios, porque podemos acceder a todo tipo de información, incluso de formularios, pero debemos acudir con nuestras «patitas» hasta la oficina pertinente para terminar cualquier proceso.
Estamos, pues, ante lo que un informe realizado por Cap Gemini Ernst & Young denomina la segunda etapa de desarrollo *on-line*. Por delante nos quedaría la interacción bidireccional entre el usuario y la Administración (incluyendo la autentificación); y la etapa de madurez, ese edén hogareño que convertirá nuestro ordenador en una ventanilla sin «mañanas», desde la que tramitar cualquier documento, pagar por él y aguardar hasta que nos lo envíen. Firma digital, certificado digital y transacciones seguras parecen los obstáculos que lo impiden, y las instituciones pertinentes ya están en ello. Esperaremos a ese mañana.

Celia Almorox
calmorox@bpe.es



Conclusiones de la **5ª encuesta a usuarios de Internet**

Quejas de los internautas

La encuesta ha sido realizada por la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación. De ella se desprende que el perfil de usuario se corresponde con internautas que hacen un uso intensivo de Internet y, de entre ellos, un 73% fueron hombres y un 26% mujeres. Los servicios más utilizados son la navegación, el correo electrónico y los chats y la mensajería instantánea (40%). Como dato relevante destaca el crecimiento en la descarga de archivos MP3, con un 46,7%. Cabe destacar el incremento de los usuarios de banda ancha, entre ellos, sobre todo aquellos que utilizan ADSL, que ha pasado de un 7% a un 32%. Entre los problemas a los que se enfrentan los internautas, destacan el excesivo envío de correos no deseados, en su mayoría con contenido publicitario (un 72%), y la velocidad, que pasa a un segundo orden, con un 65% de las respuestas de los internautas. En cuanto a las compras, junto a la tradicional adquisición de libros, viajes y ordenadores resalta un aumento de la venta de entradas por Internet. En este sentido, la mitad de los encuestados considera el pago con tarjeta a través de Internet como un medio de alta seguridad.



www.aimc.es

Rutas por toda España a golpe de clic

Guía Campsa en Internet

La nueva edición de Campsa interactiva permite realizar rutas por la ciudad, gracias a su red de más de 120 callejeros de las principales poblaciones españolas. También es posible planificar rutas más largas a lo largo de geografía española o conocer algunas de las propuestas turísticas de Campsa, ampliando nuestra información con datos sobre meteorología, estado de carreteras… En sus buscadores es posible, por otra parte, localizar en el mapa la situación de puntos de interés por proximidad geográfica a una localidad. Para completar, cuenta con la posibilidad de contratar un seguro de vacaciones o consultar la guía de los mejores Vinos de España.



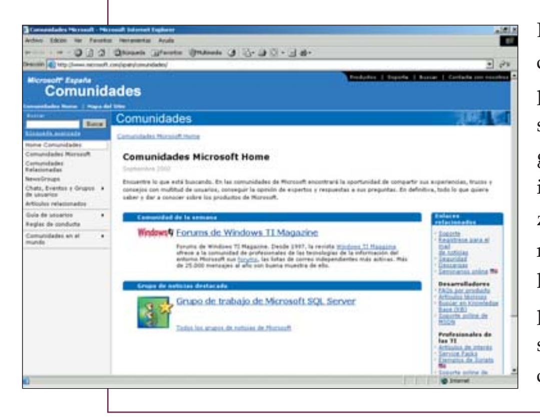
www.guiacampsa.es

Comunet amplía su oferta

Nuevos tests y encuestas de apoyo para la autoformación constituyen la más reciente incorporación a la plataforma de enseñanza *on-line* de Comunet. Para ello, ha creado NETquest, una herramienta integrada en su plataforma NETcampus. El programa pone al alcance de profesores y administradores la posibilidad de crear tests de acuerdo con diversas plantillas predeterminadas. La aplicación más práctica es la de crear exámenes de autoevaluación, con la posibilidad de asignarlos a módulos, unidades o al curso al conjunto. Incluye, por otra parte, diferentes modalidades de puntuación y de seguimiento del alumno o grupo de alumnos de un curso. Por otra parte, éstos también pueden conocer los resultados.

www.comunet.es

Microsoft impulsa las Comunidades



Entendiendo por comunidad cualquier colectivo que maneja tecnologías Microsoft pero no dispone de un *Account Manager* sino que se sustenta en el concepto de programas, la firma de Gates incrementará las inversiones en este segmento. Para empezar, se crearán en el próximo semestre dos nuevas comunidades que reunirán, por un lado, a los usuarios de XP y, por otro, a las personas con certificación MS. Asimismo, se potenciarán los aspectos relacionados con Internet tomando como base los programas existentes, esto es: MSDN (para desarrolladores), TechNet (para IT Pros), Action Pack, etc.

De esta manera, se pretende mejorar el soporte *on-line* mediante MVP (*Most Value Professional*), o individuos ajenos a MS pero muy participativos en los foros, con el objeto de reducir el tiempo de respuesta a cualquier cuestión. Por último, se construirá una nueva *home page* de las comunidades, más clara y accesible.

www.microsoft.com/spain/comunidades

Mundo Internet 2003

La tele-Administración y el Wi-Fi, los protagonistas

El estado de la tecnología en España y los avances disponibles para las empresas para este año fueron el tema común de Mundo Internet, feria celebrada entre el 19 y el 22 de febrero, en Madrid. Sus asistentes pudieron conocer lo último en tecnología inalámbrica, así como los nuevos avances en Administración electrónica.

Conferencias, exposición y cursos llenaron las salas de Palacio de Congresos de Madrid durante la celebración de Mundo Internet 2003, organizado por la Asociación de Usuarios de Internet. Las estrellas fueron las aplicaciones de movilidad (GSM, GPRS, Wi-Fi, Bluetooth) y los avances en torno a la tele-Administración. Para experimentar estos últimos, los visitantes a la feria pudieron obtener sus propios certificados digitales gratuitamente en el stand de la Real Fábrica Nacional de Moneda y Timbre. Con ellos, el asistente pudo entrar en los servicios telemáticos presentes en la muestra (como la Agencia Tributaria, el Tesoro Público y la Seguridad Social).

Otro de los temas abordados en los ciclos de conferencias fueron los cambios en las leyes de telecomunicaciones, con la entrada en vigor de la nueva LSSI y sus consecuencias para las empresas en cuanto a gestión de datos y nuevas obligaciones legales de registro y prohibiciones de uso comercial indiscriminado del correo electrónico.

Acceso portátil a la Red

El Wi-Fi está en el punto de mira de las previsiones de futuro para la tecnología portátil. Destacan sus posibilidades para el entorno corporativo, al permitir la creación de redes de trabajo sin cable o WLAN, a altas velocidades de transmisión de datos y acceso a Internet. Las infraestructuras más adecuadas para las empresas europeas fue el tema principal abordado durante la jornada dedicada al Wi-Fi. Se encargaron de dar su punto de vista experto los ponentes Marcel Peuriot, vicepresidente para el sur de Europa de 3COM, y Lars Alm, director general de servicios Mobile e-business de IBM para Europa, África y Oriente Medio. Además, los asistentes pudieron conocer la situación en torno a los diferentes estándares y sus compatibilidades. En este sentido, existen diversos proyectos que trabajan para conseguir que las diferentes variantes de 802.11 (a, b) trabajen juntas, a través de Puntos de Acceso Inalámbrico de Banda Dual. Otra iniciativa es la de Wi-Fi Alliance, una asociación que reúne a más de 130 fabricantes, que ha creado la marca Wi-Fi Certificate para asegurar la compatibilidad entre diferentes empresas. Otro de los caminos de convergencia en el que se esperan próximos avances, es el de hacer que las tecnologías UMTS y GPRS puedan trabajar juntas en unos años. También se trató durante las conferencias el tema de la compatibilidad entre UMTS y el estándar 802.11, bien tendiendo sistemas de acceso a redes propias (es el caso de la alemana T- Mobile) o bien mediante pequeños proveedores de acceso a Internet sin hilos (WISP). **PCA**



El año de los certificados digitales

La firma electrónica para sistemas de tele-Administración fue uno de los protagonistas del evento. Según la AUI, la Administración Electrónica es uno de los motores clave para el desarrollo de la Sociedad de la Información. A través de ella, es posible consultar nuestro historial laboral, hacer la declaración de la renta, negociar Deuda Pública por Internet, interponer recursos, solicitar aplazamientos… En la actualidad, la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT) ha emitido ya más de medio millón de certificados. La feria contó también con la presencia de otras entidades que emiten certificados digitales, como Cámaras de Comercio, la Agencia de Certificación Digital (Telefónica Data), Feste (patronato integrado por notarios y la Universidad de Zaragoza) y la empresa Ipsca. Por otra parte, en el ciclo de jornadas técnicas, Mundo Internet contó con la presencia de diversos expertos que expusieron los avances en teletramitación y nuevos servicios y programas de coordinación entre Administraciones públicas.

Siti/Aslan 2003

Redes para la empresa, las verdaderas protagonistas de la muestra

El Salón Internacional de Redes, Internet y Telecomunicaciones celebró su décima edición en Madrid, del 4 al 6 de febrero. Las nuevas tecnologías de comunicación fueron el tema común, en sus aspectos más actuales: conectividad inalámbrica, seguridad, convergencia IP, banda ancha, infraestructuras y alta disponibilidad.

«Promover y difundir las tecnologías de redes, Internet y telecomunicaciones, así como generar valor añadido y reducciones de costes para sus asociados» es el objetivo de los organizadores del evento, la Asociación de Proveedores de Sistemas de Red, Aslan. La zona de exposición, en el pabellón 2 de Ifema, contó con 50 stands, algunos menos que en 2002. Aunque, según Agustín Alarcón, presidente de Aslan, *«el éxito de la feria depende más bien de los visitantes»*, que este año fueron aproximadamente 10.000. *«El intermediario o canal de distribución, junto con el usuario final, son nuestro principal público»*, añadía. Respecto a la lenta recuperación de la crisis en el sector, Alarcón señala que las pequeñas y medianas empresas están mucho más activas que las grandes, *«quizá porque la tecnología se les ha puesto muy a la mano, los precios y las facilidades tecnológicas son más atractivos»*. Según las previsiones de Claro Verderas, secretario de Aslan, *«habrá inversiones en wireless y en otras cinco o seis tecnologías importantes que pueden mover 2003 y que harán que este año no sea tan malo como 2002»*. También estaba allí Carlos López Blanco, secretario de Estado para las Telecomunicaciones, que nos habló de los puntos donde centrará la atención en este año 2003: la ley de telecomunicaciones, la regulación de la televisión digital (según las directivas comunitarias debe estar lista para el 25 de julio) y el desarrollo en general de la Sociedad de la Información.

Redes para todos

La zona de exposición contó con la participación de diversas empresas relacionadas con la banda ancha y sus aplicaciones (especialmente el ADSL), el trabajo en red y la convergencia IP (Gigabit, RAS, *routing*, conmutación MPLS, voz, datos y vídeo sobre IP, QoS…) e infraestructuras y alta disponibilidad (sistemas de cableado, fibra óptica, sistemas de alimentación ininterrumpida…). Otros dos campos relacionados con las telecomunicaciones, que este año han ganado protagonismo en la feria, son el de la seguridad y el de la movilidad. Dentro del primero, diversas empresas presentaron sus propuestas sobre redes privadas virtuales, filtrado web, autentificación, detección de intrusiones, firma digital, recuperación de datos… En cuanto a la movilidad, el *wireless* es la estrella indiscutible del año, con las tecnologías Wi- Fi, Laser, Think Client, GPRS, radiocomunicaciones, satélite… Y junto con la exposición, hubo foros y seminarios de asistencia gratuita sobre los principales temas que acabamos de mencionar. En este sentido, Microsoft contó con su propia aula de formación. Junto con otros dos grandes, HP y Cisco, la compañía de Bill Gates es una de las últimas incorporaciones a la asociación Aslan.

Otras empresas que destacaron en la muestra fueron Afianz@, de reciente incorporación a la asociación, con su cartera de ERP y CRM de última generación. O D-Link, una de las que más han apostado por esta feria, que llevó sus últimas novedades en conectividad inalámbrica, como un puente Ethernet-Wireless que convierte virtualmente cualquier dispositivo Ethernet (*set top box*, consola de juego, impresora o PC) en un dispositivo de red inalámbrico. En cuanto a antenas inalámbricas, la oferta principal fue la de OvisLink, mientras que el mayorista Afina mostró nuevas soluciones de seguridad. Entre ellas, destacamos S-Box Defender, un *kit* completo de servicios antivirus, *firewall*, filtrado de web… que no es necesario comprar sino que es posible alquilar mediante una cuota mensual. **PCA**





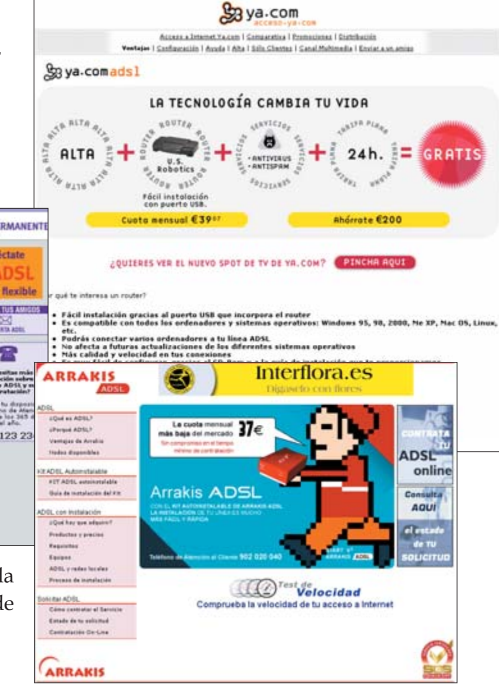
Laura G. De Rivera

No hay quien escape al ADSL

El número de usuarios de ADSL crece y cada vez bajan más los precios

La banda ancha cada día deja de ser una utopía para convertirse en la forma de conexión cotidiana. Las empresas proveedoras de acceso a Internet lo saben y no quieren que se les escape ni un solo cliente, por lo que no escatiman en ofertas.





Según el último informe de la Asociación de Internautas (AI), en España hay más de un millón de usuarios de este tipo de conexión a Internet. En este tiempo han aparecido algunas ofertas nuevas que pueden resultar interesantes para muchos internautas.

ADSL con *router* ya

Con una importante campaña de publicidad, Ya.com pretende ganar más clientes en plena efervescencia del fenómeno ADSL. Su última propuesta se compone de una oferta muy interesante que incluye el alta y el *router* ADSL USB de US Robotics gratis. La mayoría de los *kits* autoinstalables hasta la fecha venían con módem USB, mientras que Ya.com se inclina hacia el *router*, con todas las ventajas que supone. Además, con la oferta de Ya.com se incluye un servicio de antivirus y filtros *anti-spam*.

Las características técnicas del ADSL de Ya.com incluyen una velocidad de 256 Kbytes de bajada y 128 de subida con un 10 por ciento de la velocidad garantizada y sin límite de transferencia. Como suele ser habitual, el usuario dispondrá de 30 Mbytes de espacio para crear su propia página web y cinco cuentas de correo con 10 Mbytes cada una. El precio de la cuota mensual es de 39,07 euros más IVA.

Una nueva concepción

Tiscali sigue apostando fuerte por el ADSL y su nueva oferta, ADSL Libre, representa la cuota mensual más barata del mercado: tan sólo 16,95 euros al mes y el alta gratis. Esto es posible gracias a una nueva concepción del producto por el que el usuario pagará en función de su uso. Con la oferta de Tiscali los usuarios pagarán por minuto navegado, a razón de 0,024 euros/minuto. El coste máximo de la conexión al mes será siempre de 39,95 euros. En la cuota mensual no está incluido el alquiler del módem; si el usuario lo necesita, tendrá que pagar 19,95 euros. Tiscali ADSL Libre permite navegar a 256/128 Kbytes las 24 horas del día. El cliente dispone además de 50 Mbytes de espacio web y de 10 buzones de correo POP3 de 50 Mbytes cada uno y 5 alias por buzón, además de contar con un servicio de atención al cliente. También ofrece rebajas en ADSL para empresas.

Arrakis y Terra con garantías

La oferta ADSL de Arrakis se caracteriza porque no exige un tiempo mínimo de contratación como el resto de proveedores. Además, ha bajado recientemente la cuota mensual de su *kit* autoinstalable ADSL V2. (37 euros con alta gratis). Por su lado, Terra ofrece ADSL Plus con el alta gratis y con un compromiso de entrega de 15 días como máximo, pasados los cuales, la cuota del primer mes saldría gratis. PCA

La tarifa plana aún es una opción

Aunque el ADSL se está convirtiendo en la elección de la mayoría, la línea RTC sigue teniendo mucho éxito, sobre todo debido a las ofertas de Tarifa Plana que ofrecen la mayoría de proveedores. Una de las proposiciones más interesantes es la que ofrece Wanadoo. Su nueva tarifa plana permite navegar 24 horas al día por 21,9 euros al mes. Además de tener un precio muy competitivo, con la oferta de Wanadoo el usuario puede conectarse desde cualquier teléfono, ya que no está restringida a un solo número.

www.ya.com
www.tiscali.es
www.arrakis.com
www.terra.es
www.wanadoo.es



Profesiones en peligro

Ya lo hemos comentado alguna vez en esta página: en estos tiempos que corren de revolución tecnológica, hay que estar preparados. De no ser así, las vidas de muchos hombres y mujeres se verán sensiblemente afectadas, y con ellas sus sueños y sus esperanzas; en resumen, su futuro.

¿Existía una profesión más sólida, por ejemplo, que la de ingeniero de telecomunicaciones? ¿No era esa la profesión soñada para sus hijos por muchos de los padres españoles a finales de los ochenta?

Pues ahora, en la primera gran crisis de este siglo XXI, vemos que otro de los mitos, el ser «teleco», se ha esfumado entre las estadísticas; el paro ha comenzado ya a invadir a esta actividad profesional. Como siempre, las «instituciones» nos brindan sus explicaciones: que el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) está en crisis. Para sortearla, sus profesionales deberían orientar sus perfiles hacia la gestión y no descartar emplearse en otros sectores. Esta es una de las recomendaciones del estudio «La evolución de los profesionales TIC en la sociedad del conocimiento» presentado por la Asociación Nacional de Industrias Electrónicas y de Telecomunicaciones (**ANIEL**) y el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (**COIT**).

El 55,7 % de los ingenieros de telecomunicaciones es consciente de que debe buscar trabajo fuera del sector de las TIC

Según dice el estudio, *«los perfiles más demandados en la actualidad son los de gestor de producto, ventas y redes, arquitecto de redes, especialista en gestión de red, ingeniero de soporte a cliente, diseñador de redes de datos y gestor de cuentas. Por áreas, destacan por su importancia soporte técnico, gestión comercial y gestión de ventas»*.

La novena encuesta sobre empleo del COIT nos cuenta que el 55,7 % de los ingenieros de telecomunicaciones es consciente de que debe buscar salidas laborales fuera del sector de las TIC. ¿Adónde acudirán exactamente, tras tantos años de esfuerzos, estudios e ilusiones?

Nuestro sistema nos tiene acostumbrados, por ejemplo, a que las compañías eléctricas reciban indemnizaciones mil-millonarias por los «costes de transición a la competencia»; es decir, por el cambio de su modelo de negocio. Debemos aceptar como normal que el gobierno haya concedido créditos extraordinarios a las sociedades concesionarias de autopistas de peaje, aquellas que —por decirlo de alguna manera—, ganarán mucho dinero por administrar unos bienes que deberían ser públicos.

Sin embargo, los miles y miles de profesionales y pequeños y medianos empresarios que ven arrollados sus proyectos y carreras profesionales se enfrentan totalmente desvalidos a estos nuevos tiempos. Jubilaciones prematuras incentivadas, directivos que han pasado los cincuenta años y que difícilmente volverán algún día a dirigir los rumbos de una organización. Desde que muchas empresas «descubrieron» la opción de contratar becarios, o a jóvenes que apenas han acabado sus carreras por salarios mínimos, muchas cosas han cambiado en el ámbito de los recursos humanos empresariales.

Estas son las sombras del maravilloso fenómeno tecnológico, ante el cual no queda más que agudizar el pensamiento, apelar a la vena creativa para hacerse un hueco propio en este salvaje mercado.

Por último, porque seguro existe una relación entre las cosas, quisiéramos mencionar la advertencia de la **ONG Reporteros Sin Fronteras**, contra los intentos de *«poner nuevos obstáculos a la libertad de prensa en Internet»*.

RSF afirma que *«muchos gobiernos intentan, con el pretexto de la lucha contra las actividades criminales en las redes, justificar la adopción de medidas de control y de represión, que también podrían aplicarse a las nuevas actividades tecnológicas de los medios de comunicación»*. Esta ONG recuerda a todas las organizaciones de defensa de la libertad de prensa, internacionales, regionales y nacionales, que deben mantenerse *«vigilantes frente a los nuevos intentos de atentar contra el derecho a estar informados, a través del control de Internet»*.

La relación debería buscarse entre el «control y el descontrol», según la conveniencia. **PCA**

Formas de ganar dinero en la Red

Descubrimos las fórmulas para conseguir ingresos navegando

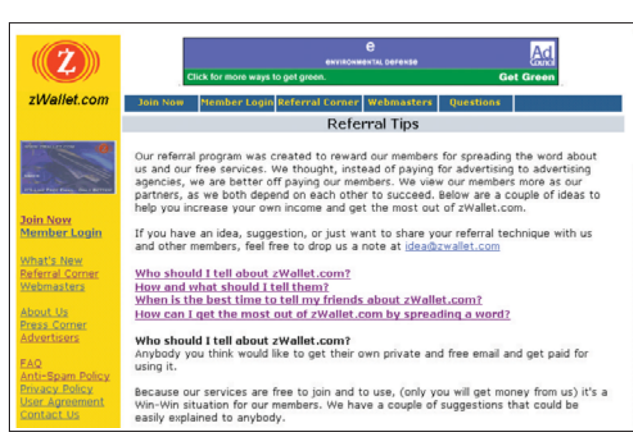
Internet es toda una caja llena de sorpresas y no se ha quedado atrás al mostrarnos su faceta más ambiciosa. Realizamos un «valioso» recorrido *on-line* para conocer todas las oportunidades de aumentar nuestros ingresos.



Acciones tan cotidianas para cualquier internauta como navegar, recibir *e-mails* o simplemente realizar búsquedas pueden emanar un interesante caudal de dinero. Sin duda alguna, no existe nada más cómodo que sentarnos frente a nuestro ordenador, conectarnos a Internet y ver cómo se van llenando nuestras arcas. Se trata por tanto de una atractiva fuente de ingresos para aquellos que pasan horas y horas navegando por la Red. Pero no nos engañemos, nadie da duros a cuatro pesetas (o actualizando la expresión «euros a 90 céntimos») y puede convertirse ésta en una ardua y complicada tarea, que seguramente precisará un estricto sistema de trabajo así como una extraordinaria organización y constancia.

No hemos comprobado personalmente si las compañías incluidas en este informe cumplen con sus compromisos, ya que nos hubiera llevado bastante tiempo debido a los diferentes plazos de pago de cada una. Sin embargo, sí hemos encontrado referencias de algunos internautas sobre el buen funcionamiento de muchas de ellas llegando incluso a recomendarlas.

Son muchos los métodos para obtener dinero, pero los más utilizados son la navegación y la recepción de correos electrónicos. Ambos procedimientos requieren el registro previo teniendo que cumplimentar un formulario con nuestros datos. El primero de ellos consiste en la inclusión de una barra de publicidad en nuestro navegador que activaremos cada vez que nos conectemos a Internet. A través de ella nos irán apareciendo los *banners* que, dependiendo de la empresa anunciante, tendremos la obligación o no de acceder a dicha publicidad. Así,



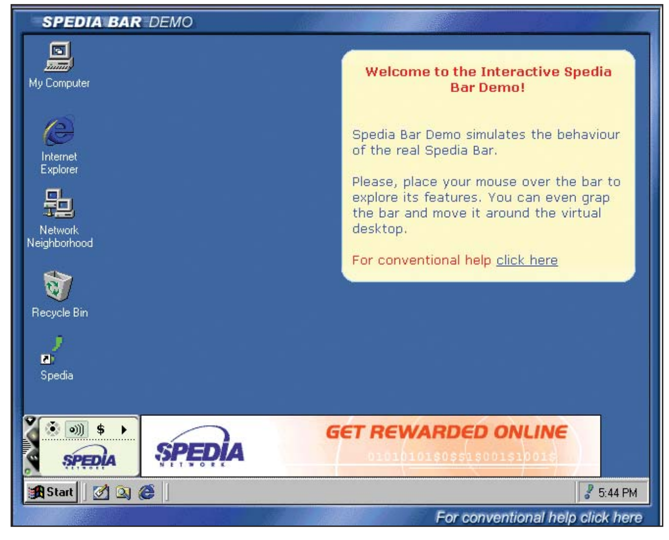
Útiles consejos que incluye zWallet.com para conseguir el mayor número de referidos.



Ciao ofrece un sencillo formulario para realizar el registro.



Página principal de ConSuPermiso.com.



Spedia incluye una demo para conocer las prestaciones de su barra de publicidad

en CashSurfers.com (*www.cashsurfers.com*) una vez registrados, nos descargamos la aplicación que contiene la barra de publicidad *CashBar Navigator*. Este servicio se basa en un sistema de puntos que iremos acumulando según van apareciendo cada uno de los *banners*. Una vez cumplidos los 60 días desde la finalización de cada mes, recibiremos un cheque con la cantidad obtenida, siempre y cuando hayamos conseguido un importe mínimo de 40 dólares.

Quizá más popular que la navegación es la recepción de *e-mails* en los que se incluye publicidad ajustada a nuestro perfil

El procedimiento a seguir para acceder al servicio de Spedia (*www.spedia.net*) es muy similar al descrito: realizamos el registro, nos descargamos la barra de publicidad (*Spediabar*) y comenzamos a navegar para conseguir la máxima cantidad de puntos. En esta ocasión conseguiremos un punto por cada minuto de navegación, que traducido en dinero «contante y sonante» ascendería a 0,70 dólares la hora. Por su parte, la actividad de la compañía alicantina DigitalPublic.com (*www.digitalpublic.com/es*) también se fundamenta en este mismo método de abonar a sus usuarios el visionado de publicidad, con la particularidad de que nos permite comprobar en todo momento la cantidad acumulada desde su *Flashbar*.

Quizá más popular que este primer método es la recepción de *e-mails* que contienen publicidad ajustada a nuestro perfil. De este modo, lo único que tenemos que hacer es consultar a menudo nuestra bandeja de entrada para así ir acumulando en nuestra cuenta la cantidad estipulada por visionado de *e-mail*. Por supuesto, no todas las compañías funcionan de la misma forma. Mientras que algunos servicios ofrecen el pago por tan sólo recibir correos electrónicos, en otras compañías nos obligan a hacer clic para acceder a la publicidad que contienen. Uno de los servicios que más nos ha llamado la atención ha sido el que ofrece zWallet.com (*www.zwallet.com*), que no sólo paga por recibir correos electrónicos sino que además realiza el abono por acceder a los servicios prestados como ISP. También registrándonos en la dirección *www.es-facil.com* obtendremos 0,03 euros por cada *e-mail* que recibamos, que podremos cobrar una vez conseguidos los primeros 60 euros. Esta misma cantidad es la que ofrece el servicio proporcionado por la empresa Iniciativas Virtuales (*www.consupermiso.com*) por la recepción de cada correo electrónico. Sin embargo, obtendremos 0,06 euros por cada correo recibido que nos obligue a pinchar para acceder a su mensaje publicitario. Este segundo tipo de *e-mail* estará identificado por un asterisco en el campo de *Asunto*.

Sistema de referidos

Todos los servicios comentados están fundamentados en lo que se conoce como marketing referenciado, una estrategia publicitaria basada en el boca a boca. Es decir, el propio usuario difunde la publicidad a otros internautas. Así, la mayoría de las empresas que ofrecen dinero a través de Internet se basan en el sistema de referidos. Este sistema se sustenta en un esquema piramidal mediante el cual el usuario tiene la oportunidad de conseguir beneficios futuros gracias a otros usuarios asociados con su referencia. La cantidad acumulada irá aumentando según

Para los menos ambiciosos

Algunos portales cuentan con interesantes programas de puntos que canjearemos por estupendos regalos en la mayoría de los casos. Solamente tendremos que utilizar algunos de los servicios que ofrecen para conseguir más y más puntos. De este modo, EresMas (*www.eresmas.com*) ofrece un sistema para ganar *M´s* que cambiaremos por cualquier regalo del extenso bazar de productos que contiene, siempre que hayamos obtenido la cantidad de puntos establecidos para cada presente. Conseguimos *M´s* navegando por EresMas y sus canales, utilizando los servicios propuestos, conectándonos con su servicio de acceso a Internet gratuito, participando en las diversas promociones y haciendo clic en las distintos *sites* presentadas semanalmente. Asimismo, Telepolis (*www.telepolis.com*) premia la fidelidad de sus usuarios con *tokens* canjeables por regalos. Para ello deberán utilizar el acceso gratuito a Internet de este proveedor.



Página de registro al servicio de Cashsurfers.com.

vaya creciendo el número de personas a las que se haya recomendado el servicio. Por ejemplo, Es-fácil ofrece un importe de 0,01 euros por cada correo electrónico que reciban nuestros referenciados hasta el cuarto nivel de la pirámide. Asimismo, la estructura de referidos de Spedia cuenta con cinco niveles. El primero supone el 10% de lo que logren nuestros referidos por navegar mientras que con los restantes niveles conseguiremos el 5%.

Otras alternativas

Existen diferentes métodos, además de los ya descritos, para sacarle el mayor provecho a nuestra navegación por Internet. En casi todas las webs que incluyen encuestas nos dan a entender que nuestra opinión es muy importante para mejorar su *site*, pero nada mejor para invitarnos a dar nuestra valiosa opinión que recibir algún dinero extra. Así, portales como Ciao (*www.ciao.es*), Livra (*www.livra.com*) o DooYoo (*www.dooyoo.es*) se dedican a mostrar opiniones de otros usuarios sobre temas de actualidad o productos. Estas opiniones son recompensadas con dinero o regalos dependiendo de la compañía.

También, por realizar búsquedas es posible conseguir ingresos extras. Este servicio lo hemos encontrado en las direcciones *http://snail-mails.com* o *www.mailtornado.com*. Otro concepto muy arraigado a Internet es el tan famoso «pago por clic», en el que cobraremos la cantidad establecida por visitar las diferentes webs que nos propone el proveedor del servicio.



DigitalPublic.com nos permite calcular el dinero que podemos conseguir antes de realizar el registro.

Los expertos opinan

Ante tal cantidad de páginas web que prometen diferentes ingresos por el visionado de publicidad, hemos querido plasmar en estas páginas las tan valiosas opiniones recogidas tanto en la Asociación de Usuarios de Internet como en la Asociación de Internautas. Para Miguel Pérez Subías, presidente de la AUI, no se trata éste de un modelo de negocio en sí mismo sino que se utiliza para una actividad distinta como puede ser por ejemplo el mantenimiento de encuestas. Las quejas recibidas en la AUI son bastante esporádicas por lo que su presidente cree que no es un sistema muy utilizado. Éstas sobre todo están basadas en la falta de servicios que garanticen el pago que muestran este tipo de *sites*.

Por su parte, Victor Domingo, presidente de la AI, opina que *«se trata de una línea de negocio muy correcta y dentro de la legalidad, ya que cuentan con el consentimiento explícito del usuario»*. El problema radica, según Víctor Domingo, en la honestidad de estas compañías en cumplir las promesas realizadas desde sus páginas web. También, desde la Asociación de Internautas ya han recogido denuncias sobre el mal funcionamiento de estas empresas.

Formas de pago

Los dos modos más usuales de pago son por cheque y por transferencia bancaria. En la mayoría debemos llegar a una cantidad mínima para solicitar el pago, aunque algunas compañías realizan el pago cuando queramos. El único problema a la hora de canjear el cheque, si la moneda utilizada es otra distinta al euro (normalmente dólares), son las comisiones bancarias. Otras formas de pago son el sistema de canjeo de puntos por regalos o los sistemas electrónicos con los que se enlaza un número de cuenta bancaria a la cuenta creada en el servicio de Paypal (*www.paypal.com*) o en el de E-gold (*www.e-gold.com*), por ejemplo. Estos sistemas de pago son empleados por empresas como Direct Pay List (*www.directpaylist.com*) o Ez-Earnings (*www.ez-earnings.com*), respectivamente.

Estafas y fraudes

Incontables son las ventajas que nos ofrecen todas las páginas web mencionadas, pero todas estas formas de ganar dinero *on-line* también han propiciado la aparición de un nuevo terreno donde timar. Los fraudes más comunes que podemos encontrar en este campo son compañías sin actividad que no realizan ningún envío de *e-mails*, cancelación de cuentas de forma masiva sobre todo cuando se han conseguido un gran número de referidos, empresas que no realizan el pago por quiebra o por cualquier otra razón, recepción de mensajes de correo aun habiéndonos dado de baja del servicio, empresas de *spam* camufladas y las tan habituales falsas promesas de excelentes oportunidades de negocio.

EresMas presenta diferentes novedades cada semana para ganar *M's*.

Así, desde la lejana China nos llega una de las mayores estafas realizadas en Internet. Una compañía que hacía llamarse *Shenlong Shuma* (*Dragón Digital*) ofrecía el importe de 0,3 yuanes (alrededor de 0,036 euros) por clic realizado para visionado de publicidad permitiendo repetir esta acción 33 veces al día. Lo único que solicitaba era el abono previo de 380 yuanes (unos 46 euros) para acceder a este servicio. Esta fraudulenta compañía china llegó a recaudar 30 millones de euros antes de que la policía arrestara a cinco de sus miembros. PCA

Ana Sánchez



Una práctica utilidad de Es Fácil para comprobar la suma a la que ascienden nuestras ganancias.

Vecindarios sin hilos

La comunidad wireless nos explica sus proyectos, sueños y objetivos

Imagínate disponer de conexión a tu correo desde la calle y trabajar mientras te tomas un café en tu bar favorito. Imagínate disfrutar de esos servicios en cualquier sitio, incluso si cambias de ciudad. Ese es el sueño de las comunidades *wireless*, esa es hoy su realidad.

Por David Grajal (Nodo de PucelaWireless)

El pasado año surgió un movimiento que deseaba interconectarse por medio de enlaces inalámbricos y crear redes en las ciudades. En la actualidad, son grupos de trabajo organizados llamados comunidades *wireless* y están creciendo rápidamente en nuestro país. Aunque en números anteriores ya hemos hablado de ellas, en esta ocasión les hemos ofrecido nuestras páginas para que nos cuenten en primera persona sus proyectos y nos expliquen qué persiguen.

Filosofía de la red

Las comunidades inalámbricas estamos construyendo redes ciudadanas sin hilos que proveen de comunicaciones a ciudades o regiones completas. La diferencia frente a las redes convencionales es que operan de forma independiente a empresas y a insignias políticas. Así, son de carácter público, están diseñadas sobre los principios de libertad y son accesibles por cualquier ciudadano de forma libre y gratuita. Su funcionamiento es similar a Internet, pero gracias a su carácter local se convierten en un medio de comunicación cercano, barato y eficiente.

Somos los propios usuarios de la red, los ciudadanos, quienes tenemos el derecho de usarla, mantenerla y extenderla. El crecimiento se financia de una manera rudimentaria pero eficaz: es cada uno el que paga de su bolsillo el equipamiento necesario.

La gestión de las redes de una manera tan abierta parece imposible, pero no es así; hay ciudades donde las redes ciudadanas existen y funcionan. De hecho, las españolas no somos las pioneras, imitamos a comunidades consolidadas, como las existentes en Sydney, Seattle, Londres o Nueva York, que han demostrado que un proyecto tan ambicioso es alcanzable únicamente mediante la colaboración ciudadana.

Su verdadera utilidad

Todos los servicios imaginables pueden ser proporcionados por la red metropolitana; por ejemplo, puedes intercambiar archivos, jugar en red, chatear y hacer uso de servicios de mensajería instantánea. También tiene un uso comercial, de manera que se puede usar para alojar páginas web, para realizar videoconferencias y telefonía IP, y para la transmisión de datos en *streaming* (emisoras de radio o televisión).



Nuestras redes dan cobertura a terminales fijos, pero también a dispositivos portátiles en las calles. Esto multiplica la utilidad de la red, permitiendo todo tipo de tareas *on-the-go*. Ahora es raro ver a alguien con un PDA o un *notebook* con conexión *wireless*, pero en el futuro todos los usaremos, pues los fabricantes están empezando a diseñar asistentes personales y móviles que soportan nativamente WiFi y que lo aprovecharán siempre que haya cobertura disponible.

Otro uso son las conexiones compartidas de Internet. Muchos entornos rurales tienden redes metropolitanas con el fin de compartir una conexión de salida a Internet vía satélite. De esta manera, las comunidades pueden hacer llegar la banda ancha a estos lugares donde las empresas del cable o las operadoras de ADSL nunca van a llegar. Sin embargo, en las ciudades el tema de las conexiones compartidas a Internet es secundario. El verdadero objetivo es construir una intranet rica en contenidos y con todo tipo de recursos. Así, cuando nuestras redes se consoliden, la red metropolitana de nuestra ciudad se comportará como una Internet en miniatura y dejaremos de depender de la gran red global para todo tipo de tareas. La comunidad creará una red de carácter local con nuevos contenidos, más libre y más democrática que la gran Internet.



Nodos y clientes

Estas redes sin hilos nacieron a partir del desarrollo de los estándares inalámbricos de banda ancha, de los cuales el más famoso es el 802.11b. Éste permite transmitir información por el aire en bandas de frecuencias gratuitas y libres de licencias, a una velocidad elevada y sin necesidad de atravesar la infraestructura de ninguna operadora de telecomunicaciones.

Tipos de antenas caseras

La construcción de antenas caseras es un rasgo de identidad de nuestras comunidades. Su cometido es aprovechar la potencia de emisión, aumentando el alcance de la red de una manera económica. A estas alturas todo el mundo ha oído hablar de la más famosa antena casera: la montada con el envase cilíndrico de las patatas Pringles. Sin embargo, se ha demostrado que ésta no es la más adecuada para emitir al rango de frecuencias del protocolo 802.11b (2,4GHz). Hay otras muchas, también de construcción manual, que si bien no son tan famosas ni fáciles de realizar, sí son más eficientes. Éstas son algunas:

a) **Omnidireccionales**: irradian en todas las direcciones.

Antena Trevor Marshall: omnidireccional de alta ganancia. Complicada de construir, pero muy eficiente.

b) **Direccionales:** estrecha el haz de emisión, concentrando toda la potencia en una dirección.

Antena Backfire: muy direccional, funciona como una parabólica casera.

Antena Helicoidal: con bastante direccionalidad, a medio camino entre la Backfire y la guía ondas.

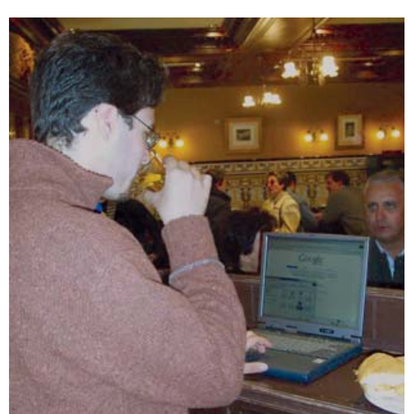
Antena Guía Ondas: muy sencilla de hacer, habitualmente con latas o botes de bebidas alcohólicas. La «pringles» original es también una guía ondas.

Si te interesa construir una antena casera, contacta con tu grupo local. Te asesorarán y recomendarán la que más se adecue a tus necesidades. Las caseras tienen algunas piezas que no son muy sencillas de conseguir, y que se pueden comprar en masa a precios reducidos. Muchas comunidades convocan talleres de construcción de antenas donde podrás trabajar con la supervisión de alguien. Recuerda que construir antenas es más económico que comprar las comerciales, teniendo un comportamiento similar.

La red metropolitana se puede describir como una gran nube de cobertura constituida por muchas otras de tamaño reducido. Cada pequeña nube inalámbrica se corresponde con un nodo, y es la interconexión de los nodos entre sí lo que conforma la estructura de la red.

En nuestras comunidades los propios usuarios se encargan de construirla. Hay aficionados que comparten altruistamente su infraestructura para permitir que más gente se una a la comunidad. Estos usuarios son integrantes implicados en el desarrollo de la red y son los administradores de los nodos.

Dependiendo del grado de implicación de cada componente, será necesario que posea un equipamiento más o menos completo. No todos los nodos son iguales, sobre todo por razones físicas. Uno colocado en un punto de la ciudad con buena visibilidad tiene más importancia estructural que otro a la altura de calle, porque permite acceder a más clientes y porque facilita la interconexión entre los nodos. En todo caso, el equipamiento necesario para montar uno sencillo es asequible: un punto de acceso *wireless* con su cable de conexión a la antena ronda los 150 euros.



Gracias a las comunidades *wireless*, ya es posible llevar a cabo las dos acepciones del verbo chatear.

Son los usuarios de la red los que deben mantenerla y extenderla



Taller de construcción de antenas caseras.

Se denomina «cliente» a un usuario que no está conectado permanentemente, es decir, a la mayoría de los integrantes finales de la red. Conectados siempre al nodo más cercano, todo el hardware que precisan consiste en una tarjeta 802.11b, que puede conseguirse por alrededor de 90 euros.

El conjunto de los usuarios es el encargado de tomar las decisiones que afecten a la red ciudadana. Tanto los clientes como los administradores tienen la responsabilidad de tomar parte en las decisiones necesarias para conseguir que sea estable y segura. Las comunidades organizamos reuniones y quedadas de forma periódica para discutir temas técnicos, aumentar el contacto entre sus integrantes, y para asignarnos las tareas divulgativas, educativas y publicitarias.

Estado actual

En España hemos tardado muy poco tiempo en organizarnos. Casi todas las ciudades ya tienen formada una comunidad, al igual que muchos pequeños municipios. Muchas han cumplido un año de

Redlibre, Anuri y Freenetworks

Las comunidades *wireless* somos una familia que abarca todo el planeta, con especial relevancia en los países del norte de Europa y en las ciudades estadounidenses. Estas comunidades ciudadanas se agrupan bajo la bandera internacional de freenetworks.net.

A RedLibre (*www.redlibre.net*) hay que considerarla como un metagrupo de las redes ciudadanas españolas. Fue una de las primeras comunidades *wireless* que surgieron en nuestro país y la única con vocación nacional. Tienen la tarea de organizar las redes a nivel nacional y la interconexión entre las comunidades locales. Además, asigna el rango de direcciones IP a cada comunidad local y mantiene su recuento y la información de contacto con cada una de ellas.

Por otro lado, ANURI (*www.anuri.org*), la Asociación Nacional de Usuarios de Redes Inalámbricas, se encarga de la coordinación social y política de nuestro movimiento. ANURI hace de representante de los grupos españoles y es la arquitectura legal de RedLibre. Actualmente, está en fase de reconstitución, pero dentro de poco estará de nuevo operativa y luchará por dar a conocer la iniciativa.

trabajo y otras lo cumplirán en los próximos meses, pero la cobertura de cada comunidad es muy desigual. Algunas poblaciones tienen pocos nodos y su alcance es mínimo, mientras que otras tienen acceso en todas las azoteas de la ciudad.

El entorno más avanzado lo encontramos en la zona de Alcalá de Henares-Guadalajara, debido a su cercanía física y a ser dos de las más activas. Este pasillo permite que un cliente de Guadalajara se conecte a otro de Alcalá únicamente mediante la red inalámbrica.

Sin embargo, la situación general de una comunidad *wireless* es tener varios nodos diseminado por la ciudad, con algunos de ellos interconectados entre sí. Es evidente que hacen falta más usuarios implicados que mantengan más nodos, debido a que las redes metropolitanas todavía no están preparadas para los usos que antes se han descrito. En la mayoría de los casos, apenas tienen usuarios y sólo soportan tráfico generado por los propios administradores de los nodos.







Con las antenas caseras a menudo los aficionados consiguen antenas tan buenas como las comerciales. (Tira Ecol, marzo 2002, *http://tira.escomposlinux.org/*).



Pruebas realizadas con una antena guía de ondas.

En el futuro, las comunidades de las distintas ciudades se intercomunicarán entre ellas bien por enlaces inalámbricos en caso de poblaciones cercanas o mediante túneles por Internet en conexiones lejanas o internacionales (obviamente, para saltar «el charco» es necesario el uso de satélites o cables submarinos de fibra).

Monta tu nodo

La aparición de las redes metropolitanas ciudadanas ha recuperado el espíritu de los primeros años de Internet. Las listas de correo de las comunidades tienen cientos de personas suscritas y son muchos los correos electrónicos que se mueven diariamente informando de su avances.

Es cierto que por ahora las zonas de cobertura son muy reducidas, pero diariamente surgen nuevos nodos que permiten que la red sea cada vez más estable y completa. A los que estamos impulsando los proyectos nos encanta la tecnología y pasar nuestro tiempo libre disfrutando de ella. Somos personas normales: estudiantes, profesores, investigadores, radioaficionados, o simplemente manitas a las que nos gusta fabricar antenas. ¿No te gustaría formar parte de todo esto? ¡Contacta con tu comunidad más cercana! **PCA**



Webs

RedLibre: www.redlibre.net
MadridWireless: www.madridwireless.net
Listado de comunidades locales: www.redlibre.net/comunidades.php
ANURI: *www.anuri.org*
Freenetworks: *www.freenetworks.org*

Las fotografías que acompañan a este artículo pertenecen a los archivos de imágenes de GuadaWireless, PucelaWireless y RedLlibre, y son accesibles desde la web de cada comunidad.

Los puntos problemáticos de la iniciativa wireless

Tres son los aspectos más sensibles: la legislación, las emisiones electromagnéticas y las redes comerciales.

La ley limita la potencia máxima a 100 mw, lo que nos dificulta los enlaces en largas distancias. Por otra parte, se está intentando prohibir compartir la conexión a Internet. A las comunidades de las ciudades no las afecta, pero pone en entredicho los proyectos rurales que se crean con el objetivo de distribuir una conexión de banda ancha por satélite.

Creemos que no se debe especular sobre la legalidad de las redes *wireless* y crear incertidumbre, sino que se debería mostrar un apoyo oficial. El Gobierno tiene en marcha el proyecto «Internet para todos» de difícil implantación en todas las regiones españolas. De eso se han dado cuenta comunidades autónomas como Extremadura que ven en la tecnología inalámbrica una alternativa al lento despliegue del ADSL.

En cuanto a las antenas y las emisiones electromagnéticas, lo primero que hay que apuntar es que la sociedad es muy sensible a estos temas. Con el WiFi no hay nada que temer. Todo el equipamiento 802.11b ha sido testeado antes de ser comercializado y cumple estrictas normas sanitarias. Además, las radiaciones electromagnéticas máximas son del rango de los 100 mw, mientras que un móvil (sobre todo de los antiguos) puede llegar a emitir a 1w, esto es, diez veces más potente con el agravante de usarlo pegado a nuestro cuerpo.

Finalmente, la diferencia entre las redes comerciales y las libres es la función de cada una. Las primeras son usadas para dar acceso a Internet a sus clientes previo pago de una cuota, mientras que las redes ciudadanas tenemos la intención de crear intranets metropolitanas accesibles a todo el mundo y de forma gratuita. Otra diferencia es la relación entre los miembros de la red: de empresa a cliente, o compañerismo en el caso de las comunidades *wireless*.

En España hay una única red comercial en construcción. Afitel es la empresa que durante el ultimo año ha estado desarrollando una red comercial inalámbrica en Zamora. Actualmente, cuentan con unos 250 puntos de acceso repartidos por la ciudad que aseguran cobertura a sus 650 clientes.

Términos que debemos tener en cuenta

A continuación os incluimos una breve serie de conceptos técnicos relacionados con el mundo *wireless*.

Estándar

El estándar *wireless* usado en las comunidades es el 802.11b. Este protocolo funciona sobre la banda de 2,4 GHz y tiene un ancho de banda teórico máximo de 11 Mbps, con una eficiencia real de alrededor de 500 kb/s. En España la normativa nos reserva 13 canales de transmisión. La principal ventaja del 802.11b o WiFi es la alta velocidad de transferencia de datos y la distancia a la que se puede llegar a transmitir. La principal deficiencia es el tope de tres canales no solapados que facilitan un máximo de 3 conversaciones simultáneas a la máxima velocidad.

Potencia

Por ley, las transmisiones en España con el protocolo 802.11b pueden realizarse con potencias máximas de 100 mw PIRE. La mayoría de las tarjetas emiten a 30 mw, lo que significa que podemos usar antenas de hasta 5db de ganancia para ampliar el margen de cobertura de nuestros nodos.

Seguridad

802.11b incluye WEP, el protocolo de encriptación *wireless*. Sin embargo, en las comunidades no lo usamos, debido a su reducida eficacia real protegiendo las comunicaciones y la sobrecarga que provoca en la red.

El callejero de Malagawireless programado en flash5. Su URL es *www.fibranet.org/frames2.htm*.

Enrutado OSPF/BGP

Entre los nodos se usan protocolos de enrutado dinámico por la inestabilidad inherente a una red mantenida con pocos medios. Estos protocolos aseguran que el encaminamiento del trafico de datos siempre se lleva a buen termino y siempre de la forma más eficiente posible. También usamos protocolos de enrutamiento dinámicos para interconectar las diferentes comunidades.

Saturación del espectro radioeléctrico

Es uno de los problemas que tendremos que afrontar en el futuro. El estándar 802.11b puede morir a causa de su propio éxito, al permitir sólo tres comunicaciones fijas simultáneas. Por otra parte, la banda de radio del 802.11b es de carácter libre y es usada por muchos dispositivos: teclados y ratones, Bluetooth, microondas, los radioaficionados, teléfonos fijos inalámbricos, los repetidores de TV, e incluso algunos antiguos misiles. Muchas aplicaciones y poco espacio radioeléctrico para compartir.

Software

El coste por nodo es un factor importante de nuestras redes, así como la necesidad de un sistema versátil que permita hacer todo tipo de tareas eficientemente. En este campo, los sistemas operativos libres tienen ganada la partida. De hecho, muchos usuarios de GNU/Linux y del resto de sistemas han sido los principales motores de las comunidades *wireless*.
La tendencia es emplear GNU/Linux en toda la red, incluidos los puntos de acceso. Los usuarios han creado versiones de GNU/Linux que pueden funcionar en el escaso hardware de un punto de acceso comercial.
Respecto a las aplicaciones, las comunidades han desarrollado software que hace el trabajo más sencillo. Entre estos programas hay aplicaciones para gestionar los nodos, y vistosos callejeros donde se sitúa la posición de los nodos sobre mapas para que la gente localice a su nodo más cercano.

Otros estándares wireless

Existen otros estándares inalámbricos, por ejemplo el 802.11a, que posibilita una tasa de transferencia máxima de 54 Mbps con 8 canales de transmisión. Por desgracia, en España no se comercializan productos 802.11a porque operan sobre la banda de frecuencias de 5 GHz, que en nuestro país no tiene reconocido su uso libre de licencia.
Otro estándar de características similares es el europeo HiperLAN/2, pero en éste los fabricantes no se han volcado y no existe equipamiento.
En enero de este año, el 802.11g fue aprobado y ya se están comercializando productos que funcionan con la versión final del protocolo, o con alguno de sus borradores. Tiene un ancho de banda de 54 Mbps, como el 802.11a, pero operando sobre la banda de 2,4 GHz, como el 802.11b. Además, promete aumentar la velocidad de transmisión manteniendo la distancia mediante el uso de modulaciones más eficientes. Su futuro es prometedor, puesto que los fabricantes tienen intención de sustituir por completo las redes inalámbricas actuales por el nuevo estándar. Sin embargo, habrá que esperar un tiempo a que sea una alternativa real al 802.11b. Al principio, el coste del material será superior al del 802.11b y en los primeros meses existirán incompatibilidades entre los distintos fabricantes, debido a que ninguno se ajusta por ahora al 100% a las especificaciones del estándar, sino a las de versiones preliminares.



Este punto de acceso puede ser flasheado con OpenAP, para quedarnos con un punto de acceso basado en linux capaz de proveer todo tipo de servicios wireless.

Por otra parte, varios fabricantes han sacado al mercado productos que no se ajustan a ninguno de los estándares existentes, y que por tanto funcionan sólo con equipamiento de su misma familia. Nos referimos al 802.11b+, que puede alcanzar velocidades de 22 mbps o 33 mbps aprovechando los dos o tres canales no solapados del 802.11b de forma simultánea. No son productos recomendables en nuestras comunidades porque sólo funcionan entre aparatos de la misma familia y nos obligan a usar unas marcas en concreto y porque colapsan ellos solos todos los canales disponibles de transmisión.

La voz del experto

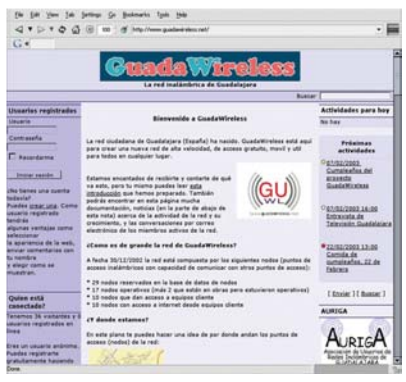
Uno de sus miembros nos descubre el trabajo y las compensaciones

Andrés Seco es administrador de uno de los nodos de GuadaWireless. Él fue uno de los primeros españoles en montar su nodo y experimentar con las antenas caseras. Actualmente trabaja en extender la red a los pueblos cercanos y en dar a conocer las redes libres dentro y fuera de su ciudad. Ésta es su historia.

Conocí el proyecto RedLibre en octubre de 2001. La idea de una red de los usuarios y para los usuarios me gustó mucho. Después de ver algunas webs de otras comunidades fuera de España, esa velocidad de conexión a larga distancia, móvil y sin tener que pedir permiso a nadie, me pareció un paraíso.

Inmediatamente, me puse en contacto con el coordinador de RedLibre, Jaime Robles, y le comenté que estaba muy interesado. Al poco tiempo, localicé a Manuel Valencia, de AlcalaWireless, que podía conseguir con facilidad hardware *wireless* (en aquel momento, enero 2002, no precisamente a buen precio). Algunas semanas después pude probar el milagro, dos máquinas unidas por el aire. Ya sólo faltaba probar si era posible irse lo suficientemente lejos como para que la cosa tuviera más emoción. Con el equipo a punto de caer por la ventana, asomando la tarjeta por detrás, comprobé que a 400 metros y sin antenas la cosa funcionaba.

Tras esta primera experiencia y después de comentar la idea de crear un grupo local para montar esa red inalámbrica en nuestra ciudad a algunos compañeros del grupo de usuarios de GNU/Linux de Guadalajara (GulAlcarria), nació GuadaWireless, la web, la lista; comenzamos a recopilar enlaces, experiencias, estudiamos muchos diseños de antenas, probamos varias... y creo que fui el primero en España en usar esas cajas de patatas Pringles, que tanta nos han dado a conocer, y con las que conseguimos hasta 8,9 km de distancia.



En *www.guadawireless.net* encontraréis más información sobre este proyecto inalámbrico.

En febrero de 2002 no había demasiada gente involucrada en otros grupos pues estabámos comenzando a nacer todos a la vez. Era fácil (y lo sigue siendo ahora) sentirse muy motivado, ya que el «buen rollo» es general, las ayudas entre la gente de las listas de correo de los diferentes grupos son increíbles y las ganas de aprender y colaborar en el crecimiento de las redes también.

Problemas y compensaciones

Al principio, el primer inconveniente fue encontrar hardware en nuestro país. El que empleamos en los primeros meses de 2002 en nuestro grupo y en otros muchos fue pedido al extranjero y comprado por Internet. Otra dificultad era la económica; no obstante, esos primeros equipos y tarjetas, a más del doble de precio que ahora, fueron llegando. Las primeras tarjetas que conseguí me las financiaron desde mi trabajo, para probar la tecnología (soy administrador de redes en Caja de Guadalajara). Eso me ayudó a tener


Andres Seco, administrador de uno de los nodos de GuadaWireless, y protagonista de este artículo.

Para los que empiezan

No te preocupes por el sistema operativo que tengas (GNU/Linux, Mac OS o Windows), o si sabes mucho o poco de informática o de redes... Lo que importa es que si estás interesado, te pongas en contacto con tu grupo local de redes inalámbricas más cercano; o si no hay ninguno, que lo crees tu mismo. Otros grupos de RedLibre (*www.redlibre.net*) te ayudarán en lo que necesites para empezar, y tu mismo aprenderás mucho de estas infraestructuras, de servicios, de conexiones, etc. Tampoco importa si tu ordenador es portátil o de sobremesa, puedes conectarte con la ayuda de cualquiera.

Esto engancha; si tienes un ordenador portátil, una tarjeta de red inalámbrica y puedes utilizar una conexión permanente, tu concepción de Internet cambiará, sentirás la comodidad de abrir el portátil desde el parque más cercano, comprobar tu correo, acceder a tus archivos desde cualquier parte de tu ciudad, obtener la información que necesites... Esto sí es tener la información en la palma de tu mano.

hardware pronto y poder probarlo cuanto antes.

Después de esas, todas.. Hemos sufrido todo tipo de problemas, que hemos ido salvando, forma parte de la diversión. Si sólo hubiera que enchufar y correr, no tendría tanto aliciente. Al fin y al cabo, una red compleja en su topología, aleatoria en su crecimiento y con enlaces entre los puntos de la red no siempre fiables, es realmente complicada. Sin embargo, no debe desanimarse nadie, no es necesario conocer el núcleo de la red al 100 por 100.



RedLibre es uno de los principales puntos de reunión e intercambio de ideas y experiencias de las distintas comunidades *wireless*.

Ahora, los mayores inconvenientes vienen de la mano de la fiabilidad de los enlaces entre los puntos de la red cuando hay gran distancia entre ellos. Por eso hacen falta más voluntarios, para reducir las distancias entre los puntos de acceso y conseguir llegar hasta todos los rincones y que el uso de la red desde cualquier sitio sea una realidad.

En cuanto a la parte positiva de este tipo de iniciativas, lo mejor del movimiento es precisamente la gente que lo forma. Ahora ya podemos decir que hay un grupo de redes inalámbricas libres en casi cualquier lugar al que se vaya, gracias al apoyo que nos hemos dado unos a otros, y a las experiencias que hemos compartido para progresar entre todos. Es impresionante ver como alguien a quien no conoces de nada gasta tiempo en explicarte, aclararte, decirte dónde puedes encontrar lo que necesites, incluso en ir a tu casa para ayudarte a montar tu punto de acceso.

Este espíritu de colaboración está presente al máximo. Y siempre de forma divertida, con todo el «buen rollo» del mundo. No quiere decir que no discutamos, en ocasiones hay acaloradas discusiones por detalles de todo tipo, pero esa sinceridad y la tranquilidad de poder decir exactamente lo que se piensa, y sin ningún tipo de miedo a molestar, te hacen sentir bien.



Mapa de cobertura de GuadaWireless.

La filosofía es bastante parecida a la del software libre; de hecho, muchos de nosotros hemos llegado aquí provenientes de entornos y grupos de usuarios de GNU/Linux. Te sientes en deuda con otros por lo que te dan sin pedirte nada a cambio y tratas de aportar tu grano de arena para hacer crecer la red.

Lo que está por venir

Hay mucho futuro en las redes libres. Hay ciudades a fecha de hoy en las que conectarse a la red inalámbrica es fácil en un buen porcentaje de calles, pero sobre todo en la práctica totalidad de las azoteas.

En unos meses, el número de puntos de acceso crecerá considerablemente, muchas redes autónomas (con sus puntos de acceso conectados mediante *wireless*) finalizarán sus ejes centrales de la red (*backbones*) y el número de personas implicadas será mayor.

Es realmente divertido y a la gente le gusta cuando alguien le presenta la idea y realiza una demostración en mitad de la calle. También, las empresas y comercios le verán futuro a esta infraestructura. La red libre sólo lleva a cabo el transporte de los datos, pero puede ser usada para muchos tipos de actividades: lúdicas, comerciales, seguridad, etc.

Todos nos beneficiaremos si el acceso a la información se acerca al ciudadano, es gratuito y además móvil. A su vez, todo lo que hacemos es absolutamente legal (el uso de la banda de transmisión, los sistemas operativos utilizados en los puntos de acceso a la red, las instalaciones particulares de las antenas, etc.). ¿Por qué no probarlo? **PCA**

Quejas en la Red

Existen multitud de páginas destinadas a los consumidores

En este espacio dedicado a promocionar las «ventanillas» abiertas en la Web, nos detenemos en las posibilidades que ofrecen las distintas entidades encargadas de velar por la promoción y el fomento de los derechos de los consumidores y usuarios.

Aunque después de 25 años de existencia la OCU es la corporación más conocida, existen innumerables asociaciones que pueden ayudarnos ante una situación problemática u ofrecernos información determinada simplemente acudiendo a su web. Entre las más renombradas anotaremos el portal de consumo Consumer.es (*www.consumer.es*), la Federación de Usuarios y Consumidores Independientes (*www.e-fuci.org*), la Asociación General de Consumidores (*www.asgeco.org*), la Confederación Española de Organización de Amas de Casa, Consumidores y Usuarios (*www.ceaccu.org*), la Confederación de Consumidores y Usuarios (*www.cecu.es*), la Confederación de Cooperativas de Consumidores y Usuarios (*www.hispacoop.es*), etc.

Como veis, la oferta es amplia, aunque también hay que señalar que, fundamentalmente, se trata de webs informativas, de las que «cuelga» todo tipo de documentación, desde formularios de queja hasta advertencias sobre productos, y con pocas posibilidades de interactuar. PCA

1

OCU *on-line*

La web de la OCU nació hace dos años con la idea de ser más accesible a los consumidores que demandaban una información ágil y actualizada. Aunque no cubre todos los servicios, como puede ser el de asesoría (para el que es preciso hacerse socio), es bastante completa. Sin embargo, tal y como nos han comentado desde la propia organización, ya se ha puesto en marcha un proyecto más ambicioso que sustituirá al actual *site* y constará de multitud de canales y un mayor número servicios. Con una actualización llevada a cabo cada cuatro días, el portal de la OCU recibe una media mensual de 60.000 visitantes.



2

Toda la información

En *www.ocu.org* podremos encontrar dossieres sobre el euro, la utilización de medicamentos, los abusos del 906, el etiquetado de los alimentos... No obstante, lo que quizás resulte más útil sea la base de datos que ponen a disposición de los usuarios en los enlaces *Infoteca* y *Consultorio*, situados en el margen izquierdo de la página principal. Mientras que en *Infoteca* encontramos desde modelos de recursos o alegaciones ante distintas organizaciones; en *Consultorio*, los expertos dan respuesta a las dudas que con más frecuencia asaltan a los consumidores. Problemas jurídicos, económicos, de fiscalidad... todos reciben una respuesta concisa y clara.



3

Sólo socios

Como ya se ha comentado, al margen de la información que cuelga de este *site*, los socios tienen derecho a servicios exclusivos para ellos (el importe por trimestre asciende a 20,98 euros). Junto a la asesoría (incluso por teléfono) y un servicio de consulta sobre el sistema de financiación de los medicamentos, tienen acceso a productos como la tarjeta de crédito o el préstamo OCU y, para sus inversiones, una línea de Bolsa. Para hacerse socio, hay que dirigirse al enlace *Suscripción* y rellenar un formulario (en formato PDF), que habrá que remitir por correo tradicional a la dirección de la organización o a través de un número de fax.



4

La función del INC

Al margen de la OCU, queríamos mostraros la página principal del Instituto Nacional del Consumo (*www.consumo-inc.es*), un organismo autónomo adscrito al Ministerio de Sanidad y Consumo encargado de la defensa, promoción y fomento de los derechos de los consumidores y usuarios. Aunque permite el acceso a muchísima documentación (estudios, proyectos normativos, informes, control de mercado, publicaciones, etc.), de nuevo, como ocurre en muchas de las webs de la Administración, hay que constatar que el nivel de interacción es prácticamente nulo y que la bajada de formularios o el tratamiento de casos específicos no es posible.



Una selección de las webs con más ritmo

Al compás de la Red

Ya desde la prehistoria la danza ha sido uno de los medios más utilizados para comunicarse. Se trata así de una forma de expresión corporal tan antigua como la propia humanidad. En el útero materno ya empezamos a sentir los primeros vaivenes. Son muchos los estilos existentes pero los bailes de salón son quizá los precursores de un coqueto y sensual lenguaje corporal. Como siempre, Internet da cuenta de ello.

El tango, el vals, el merengue, el pasodoble... son la máxima expresión del sentimiento e inspiración de la pareja envuelta en tan atractivos ritmos. En ellos se ponen los cinco sentidos para desencadenar los más refinados movimientos. Ya lo dice un popular tango argentino, «Baila este tango que al bailar hace florecer los cinco sentidos. Qué ensimismada y linda vas, sí, qué linda estás recostada en mí. Bailando el Tango en Buenos Aires, baila desconocida de un lejano país, entra al abrazo del que nunca saldrás, con su compás que se copió del vivir».

Aspectos importantes son la postura, la alineación respecto a la pista, la posición de los pies y, sobre todo, la compenetración con nuestra pareja. Lo demás se desata solo: el sentimiento, la espontaneidad, la armonía del movimiento y la comunicación. En líneas generales parece sencillo pero, incluso para los más expertos bailarines, es esta una disciplina de interminable aprendizaje aunque, por supuesto, la destreza siempre mejora con la práctica.

www.ballroomsdancers.com

Inglés >

Ballroomsdancers es un completo centro de aprendizaje *on-line* que cuenta con lecciones de una gran selección de bailes. Incluye una breve descripción del baile en cuestión así como sus especificaciones técnicas, su historia y la posibilidad de audición de música relacionada. Además nos ofrece una explicación de los pasos principales, mediante sencillos esquemas o representados en útiles vídeos multimedia.



www.elportaldeltango.com.ar

Español e inglés >

Para los amantes del tango nada mejor que visitar este espacio argentino dedicado al inconfundible estilo de música y, cómo no, a su tan famoso baile originado en los barrios más pobres de Buenos Aires. En su sección destinada a esta danza contiene los movimientos básicos además de amplia información y numerosos detalles sobre su historia. Este portal destaca por la inclusión de una sección donde los visitantes opinan.



www.todosalsa.com

Español >

Un portal de gran sabor latino que nos ofrece, como su título indica, todos y cada uno de los pormenores de este ritmo tan dinámico. Es tal la información que ofrece, colaboraciones de distintos personajes, enlace a las salsotecas más importantes, entrevistas, noticias y un largo etcétera, que podemos tener la sensación de estar perdidos entre sus páginas. Lo que quizá hemos echado en falta es alguna sección dedicada al propio baile en sí. Un espacio merecedor de su gran número de visitas.



www.baileretro.com

Español >

Debido a su condición de medio de expresión corporal el baile no tiene edad. Y claramente lo ha demostrado la excelente aceptación del *site* creado por Javier Checa. Esta web, basada en la competición de baile, se centra en los ritmos del tango, el vals y el pasodoble, pero con la particularidad de dirigirse primordialmente a personas mayores de 50 años. Además ofrece extensa información sobre acontecimientos, congresos o cualquier evento relacionado con el baile. Por otro lado, ofrece la inscripción *on-line* al XIV Campeonato de Europa de Baile Retro.





www.geocities.com/ Broadway/Booth/8445/

Español, inglés y francés >

Con una cita de Agoyoteles que versa sobre las extensas virtudes de la danza, se presenta esta página que incluye información sobre más de cuarenta estilos diferentes de baile. Incluye hasta los más innovadores estilos, calificados como bailes urbanos entre los que encontramos ritmos como el *hip hop* o el *break dance*.

http://members. tripod.com/moldes1/

Español e inglés >

Para los menos expertos os recomendamos este *site* que nos muestra los conocimientos esenciales para saber moverse en la pista. Aprenderemos las técnicas sobre postura, alineación o posición de los pies que reforzaremos con ejercicios prácticos.





www.tiptap.com

Español >

Una singular tienda *on-line* que pone a la venta vídeos multimedia con algunos de los pasos de un gran número de bailes. Por el módico precio de 2 euros conseguiremos aprender el paso básico con vuelta del pasodoble, los movimientos del paso cruzado de la samba o las vueltas en dos direcciones del vals. Una original academia virtual de baile que podremos visitar que cuenta con una serie de vídeos promocionales gratuitos. Incluye chat, foros, etc.

La web más útil

→[Guatemala]

www.viajeaguatemala.com/ especiales/palacio/indexj.htm
A través de sus seis secciones principales conoceremos los encantos del país del *quetzal,* entre las que destacamos la dedicada a sus volcanes. Incluye una extensa colección de imágenes de Guatemala para envío electrónico.

www.artemaya.com
Todo el colorido del arte guatemalteco reflejado en esta galería virtual de arte. Ofrece un interesante servicio de venta *on-line* de sus obras.

www.larutamayaonline.com
Aglutina toda la información turística de Guatemala a modo de directorio. Hoteles, agencias de viajes, aventura y mapas son algunos de sus apartados.

→[Alergias]

www.alergiainfantillafe.org
Noticias y toda la información referente a la gran variedad de clases de alergia infantil en una completa página web creada por la Unidad de Alergia Infantil La Fé.



www.laalergia.com
Como ya es tiempo de sufrir este mal, no está de más conocer todos los detalles de las alergias. Esta web recoge toda la información relativa al tratamiento y prevención de alergias. Incluye un extenso glosario.

www.alergotienda.com
Amplia selección de productos para personas que padecen alguna reacción alérgica reunidos en esta útil tienda virtual, así como datos sobre su prevención.

→[Miscelánea]

www.mirelojeria.com
Esta prestigiosa joyería sita en Madrid desde 1930 nos muestra su extenso catálogo de relojes y bisutería para venta *on-line*.

www.juanvaldez.com
Un sitio dedicado al café donde aprenderemos de la mano de Juan Valdez todos los secretos y curiosidades sobre esta estimulante bebida. Incluye una divertida sección con juegos y curiosidades.



www.domotica.net
Un completo espacio destinado a la últimamente tan nombrada Domótica. Contiene una amplia variedad de servicios como consultoría o *e-services*.

→[Casas de muñecas]

www.miniaturasoledad.com
Soledad nos presenta su colección de casas de muñecas. Un valioso *site* que deleitará a los amantes de las miniaturas.

http://servidorti.uib.es/miniaturas/ principal.htm
No sólo nos ofrece un extenso documento gráfico, sino que la web de Adelaida incluye un útil taller con consejos y trucos sobre cómo elaborar muchas de sus miniaturas.

www.umkc.edu/tmm/
El curioso *site* del Museo de Miniaturas y Muñecas de Kansas City cuenta con un interesante tour virtual para acceder a las más de 20 salas dedicadas a este arte.

hardware pronto y poder probarlo cuanto antes.

Después de esas, todas.. Hemos sufrido todo tipo de problemas, que hemos ido salvando, forma parte de la diversión. Si sólo hubiera que enchufar y correr, no tendría tanto aliciente. Al fin y al cabo, una red compleja en su topología, aleatoria en su crecimiento y con enlaces entre los puntos de la red no siempre fiables, es realmente complicada. Sin embargo, no debe desanimarse nadie, no es necesario conocer el núcleo de la red al 100 por 100.



RedLibre es uno de los principales puntos de reunión e intercambio de ideas y experiencias de las distintas comunidades *wireless*.

Ahora, los mayores inconvenientes vienen de la mano de la fiabilidad de los enlaces entre los puntos de la red cuando hay gran distancia entre ellos. Por eso hacen falta más voluntarios, para reducir las distancias entre los puntos de acceso y conseguir llegar hasta todos los rincones y que el uso de la red desde cualquier sitio sea una realidad.

En cuanto a la parte positiva de este tipo de iniciativas, lo mejor del movimiento es precisamente la gente que lo forma. Ahora ya podemos decir que hay un grupo de redes inalámbricas libres en casi cualquier lugar al que se vaya, gracias al apoyo que nos hemos dado unos a otros, y a las experiencias que hemos compartido para progresar entre todos. Es impresionante ver como alguien a quien no conoces de nada gasta tiempo en explicarte, aclararte, decirte dónde puedes encontrar lo que necesites, incluso en ir a tu casa para ayudarte a montar tu punto de acceso.

Este espíritu de colaboración está presente al máximo. Y siempre de forma divertida, con todo el «buen rollo» del mundo. No quiere decir que no discutamos, en ocasiones hay acaloradas discusiones por detalles de todo tipo, pero esa sinceridad y la tranquilidad de poder decir exactamente lo que se piensa, y sin ningún tipo de miedo a molestar, te hacen sentir bien.



Mapa de cobertura de GuadaWireless.

La filosofía es bastante parecida a la del software libre; de hecho, muchos de nosotros hemos llegado aquí provenientes de entornos y grupos de usuarios de GNU/Linux. Te sientes en deuda con otros por lo que te dan sin pedirte nada a cambio y tratas de aportar tu grano de arena para hacer crecer la red.

Lo que está por venir

Hay mucho futuro en las redes libres. Hay ciudades a fecha de hoy en las que conectarse a la red inalámbrica es fácil en un buen porcentaje de calles, pero sobre todo en la práctica totalidad de las azoteas.

En unos meses, el número de puntos de acceso crecerá considerablemente, muchas redes autónomas (con sus puntos de acceso conectados mediante *wireless*) finalizarán sus ejes centrales de la red (*backbones*) y el número de personas implicadas será mayor.

Es realmente divertido y a la gente le gusta cuando alguien le presenta la idea y realiza una demostración en mitad de la calle. También, las empresas y comercios le verán futuro a esta infraestructura. La red libre sólo lleva a cabo el transporte de los datos, pero puede ser usada para muchos tipos de actividades: lúdicas, comerciales, seguridad, etc.

Todos nos beneficiaremos si el acceso a la información se acerca al ciudadano, es gratuito y además móvil. A su vez, todo lo que hacemos es absolutamente legal (el uso de la banda de transmisión, los sistemas operativos utilizados en los puntos de acceso a la red, las instalaciones particulares de las antenas, etc.). ¿Por qué no probarlo? **PCA**

ViewSonic lanza al mercado su Tablet PC

La compañía especializada en monitores trae a España su nuevo producto que se distingue de sus rivales en este incipiente mercado por la nitidez de su pantalla.



Según un informe de IDC, los Tablet PC representarán alrededor del dos por ciento del total del mercado de portátiles en este mismo año. Se venderán, según la consultora, unas 600.000 unidades y se estima que la mayoría vaya a parar a mercados verticales. Con estas optimistas previsiones, ViewSonic ha presentado su apuesta para este incipiente mercado: el Tablet PC V1100. Ya tenemos en el mercado varios modelos de Tablet PC de distintas compañías. El producto de ViewSonic sigue en la línea de lo que ya habíamos visto: Procesador Pentium III Mobile a 866 MHz, 256 Mbytes de memoria SDRAM, 20 Gbytes de disco duro y conectividad *Wireless* LAN y FireWire. Lo que distingue a este Tablet PC de otros es la nitidez de su pantalla, no en vano, ViewSonic es especialista en este segmento. El Tablet PC V1100 ya está en el mercado y cuesta 2.400 euros sin IVA, precio que todavía resulta un poco caro si tenemos en cuenta que el sistema operativo y las aplicaciones con las que funciona no están traducidas aún al castellano.

www.viewsoniceurope.com

Con su primer modelo Axim X5

Dell inaugura línea de PDA en Europa

La línea Axim abre la incursión de Dell en el mundo del PDA para el mercado europeo. El primer modelo, X5, se basa en el software Microsoft Pocket PC 2002 y está disponible en dos versiones con distinta capacidad de memoria y velocidad. Ambas ofrecen capacidad de expansión a través de doble *slot,* pantalla TFT de 3,5 pulgadas y varios accesorios, como teclados plegables y otros a modo de funda o envoltura. La primera configuración, a un precio de 349 euros, funciona con procesador Intel XScale a 400 MHz, con 64 Mbytes de memoria SDRAM y 48 Mbytes de Intel StrataFlash ROM. Los usuarios con menos exigencias de memoria, pueden optar por el segundo modelo, disponible por 249 euros, con procesador Intel XScale a 300 MHz, 32 Mbytes de SDRAM y 32 Mbytes de Flash ROM. Ambas opciones están cubiertas con un año de garantía de sustitución. En cuanto a la conectividad, para un futuro próximo Dell anuncia la disponibilidad de soluciones inalámbricas Bluetooth y 802.11b soportados vía Compact Flash Type II Card.

www.dell.es

Ojo de buey

Maltratadores

Recuerdo aquellos *tv sets* en b/n de lámparas y transformador (eso sí que pesaba y se calentaba) que había que encender *un día* antes, con su antena telescópica de cuernos y cuyo mando a distancia era el palo de la escoba... la de sopapos que se llevaban ante la atenta mirada de los contertulios allí expectantes. Hoy día es un estudio de Sosmatic el que me revela que casi la mitad de los usuarios de ordenadores (43,4%) reacciona con igual violencia cuando éste no responde a las expectativas en él depositadas. Del insulto a la paliza hay un débil trecho, a pesar que ni jueces ni policías se den a menudo por enterados y todo acabe en una enajenación transitoria sin ensañamiento. Así, el *mouse,* ese adminículo que cuan gorrioncillo es tiernamente acogido en el regazo de la palma, es el primero en «recibir» cuando la presión en el depósito de las gónadas se hace intolerable; lo normal, si consideramos que es lo que más a mano tenemos. Pero lo más sorprendente es que sean más mayoría simple (51,3%) los que se quedan con las ganas de arrancar de cuajo la CPU y tirarla por la ventana que los que se desquitan con una buena tunda de cachetes (32,2%) o un severo conjunto de improperios (16,5%). Lo que no dice el estudio es cuántas veces ese manotazo a tiempo sirve para corregir desviaciones y el «bicho» acaba entrando en razón y haciendo lo que se le pide sin rechistar ni acudir a los servicios sociales. Mi abuelo, para eso, tenía muy buena mano y no me perdía ninguna de Bonanza.

continuamos...

Javier Renovell
jreno@bpe.es



Más memoria para los reproductores MP3

Nuevo modelo MuVo de 128 Mbytes

Creative acaba de lanzar una nueva versión de su reproductor MuVo, en la que amplía la memoria, de 64 a 128 Mbytes. Se duplica así la capacidad de almacenamiento, hasta cuatro horas de música en formato WMA o dos horas en formato MP3 a 128 kbps. Con el mismo peso y tamaño que su antecesor (28 gramos y 75x35x13 mm), sigue siendo un cómodo reproductor portátil. Puede funcionar como unidad de almacenamiento externa para ordenadores PC de sobremesa o portátiles. A través del puerto USB, MuVo nos permite guardar ficheros MP3, WMA, imágenes o documentos de texto, directamente desde el ordenador. Teniendo en cuenta, por otra parte, que sus 128 Mbytes de memoria equivalen a ocho disquetes tradicionales. A la hora de la reproducción, el accesorio de batería otorga al dispositivo doce horas de autonomía, la misma que aportaba la versión anterior de MuVo. Ya está disponible en el mercado, a un precio de 189,9 euros. Junto con este lanzamiento, Creative anuncia la bajada de precio del modelo de 64 Mbytes, a 119,9 euros.

www.creative.com



Diseñada para la era de la banda ancha

Memory Stick de 1 Gbyte

La gran capacidad de almacenamiento es la principal característica de la nueva tarjeta de memoria Memory Stick Pro, de Sony. En 1 Gbyte de memoria, el usuario podrá almacenar seis horas de imágenes en movimiento en formato MPEG4, o 24 minutos de vídeo DVD con calidad MPEG2, o unos dieciséis CD de audio. La tarjeta está diseñada pensando en la era de la banda ancha y en las nuevas posibilidades que abre, como la grabación en tiempo real de imágenes en movimiento de alta resolución. En cuanto a la velocidad de transferencia, permite hasta 160 Mbps y dispone de una velocidad de escritura mínima de 15 Mbps. Junto con los nuevos modelos de videocámaras y cámaras fotográficas digitales, puede emplearse con impresoras fotográficas digitales, con Sony CLIE y con algunos VAIO. Por otra parte, el modelo refuerza sus sistemas de seguridad.



www.sony.com

Palm apuesta por las tarjetas SD

El programa Pluggedin de Palm fomenta la proliferación de los dispositivos que incorporan Secure Digital Input/Output (SDIO), que combinan las tarjetas de memoria Secure Digital del tamaño de un sello y la funcionalidad Input/Output. Esta característica permite convertir los ordenadores de mano de Palm en cámaras digitales, dispositivos Bluetooth o proyectores digitales. Palm fue el primer fabricante en adoptar SD como su formato de expansión y desarrolló la primera tarjeta SDIO del mundo, la Palm Bluetooth Card. Entre las recién lanzadas tarjetas SDIO se encuentran una que convierte el Palm en una radio FM, otra que sirve como mando a distancia universal y una tercera para manejar las televisiones interactivas.

www.palm.com

Nueva cámara digital de Panasonic



El pasado mes aterrizó en España la incorporación más reciente de Panasonic en cámaras digitales, la DMC-FZ1. Como novedad estrella, está dotada de un *zoom* óptico Leica de 12 aumentos, equivalente a una lente de 35-420 mm en una cámara convencional y una luminosidad de f/2,8 en el rango total del *zoom*. Incluye funciones para detallar la calidad de la imagen, como el estabilizador óptico de imagen, para controlar la vibración de la cámara al emplear el *zoom*, también útil para escenas con baja luminosidad. Su velocidad de procesamiento permite tomar hasta cuatro fotografías de tamaño normal por segundo. Otra opción es el modo Pan Shooting, para captar el punto enfocado nítido mientras el fondo queda en movimiento. La DMC-FZ1 ya está disponible a un precio recomendado de 669 euros.

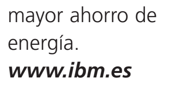
www.panasonic.es

El primer PDA «chicano»

Mexmal ha presentado el Alaska Cove, un Pocket PC que respeta todas las especificaciones técnicas de Microsoft y habla español. Dispone de un Intel StrongARM SA1110 a 206 MHz, la edición Premium del Pocket PC 2002, 32 Mbytes de RAM y 32 de ROM, ranura CF tipo II, USB, pantalla«de contacto» LCD a color de 3,8 pulgadas, «bocina» y baterías de litio para diez horas. Su precio ronda los 400 euros.
www.alaska.com.mx

IBM apuesta por Linux

Como colofón a una estrategia WebSphere global, está previsto que este mes vea la luz un dispositivo basado en la plataforma e-LAP construida sobre Linux/Java embebidos que permite su directa utilización o su modificación según mercados verticales, y con un procesador PowerPC 405LP capaz de ajustarse su velocidad (entre 152 y 380 MHz) a los requerimientos puntuales para lograr un mayor ahorro de energía.
www.ibm.es



Un asistente con buen tipo

Lo último del fabricante taiwanés MiTAC es el Mio338. Armado con el último Intel XScale PXA250 y el Microsoft Pocket PC, posee 32 Mbytes de RAM y pantalla TFT a color de 3,5 pulgadas que destaca sobre una carcasa gris metálico con acabados azules o rosas que le dan un toque informal. Dispone de una ranura SD/MMC. El precio está por debajo de los 300 euros.
www.mic.com.tw



Imágenes a escape libre

De la unión de un fabricante de *scooters* (Razor) y un integrador de tecnología (Zayo) nace esta versión del MyPal A600 de ASUStek Computer con aires californianos. Con un procesador XScale a 400 MHz y 64 Mbytes de RAM, la baza de este PDA es apostar por el *videostreamming*, con una entrega de imágenes a 54 *frames* por segundo muy similar a la calidad DVD. Dispone de pantalla TFT a color de 16 bits, 64 Mbytes de RAM y 32 de ROM. En vez de ranuras, usa chaqueta de expansión, con múltiples accesorios. Hay dos versiones, la básica, a 550 euros, y la «ejecutiva», a 650 euros.
www.zayotech.com

Un amigo para todo

Aunque de gama baja por su contenido precio, menos de 300 euros, ofrece verdaderas posibilidades gracias a su Intel StrongARM a 206 MHz y una pantalla táctil TFT a color y una resolución de 240 x 320 *pixels*. El @migo PD-600C de UR There trae 32 Mbytes de RAM y 16 de ROM, una ranura de expansión para tarjetas PCMCIA que con adaptador lee CF de tipo I y II. Lleva batería recargable de litio, con posibilidad de añadir una segunda de respaldo. Tiene el Pocket PC 2002 versión Profesional, preparado para VoIP y vídeo MPEG 4.
www.urthere.com

Tan grande como una tarjeta

Francia, que nos tenía abandonada en esta sección, aparece de la mano de NovaTek y su LS-506, un PDA del tamaño de una tarjeta de crédito (90 x 62 x 11 mm y 82 gramos). Con una pantalla FSNT táctil retroiluminada de 2,5 pulgadas y una resolución de 160 x 160 *pixels*, lleva un procesador Motorola Dragonball 68EZ238 con 8 Mbytes de «memoria viva» (RAM) y 8 de «muerta» (ROM). Utiliza como sistema operativo abierto Penbex, compatible con entornos Palm, que además de proporcionar utilidades PIM dispone de más de 200 aplicaciones descargables desde su sitio web. Su precio es de 115 euros.
www.novatek.fr

Con cuatro sentidos

Los fabricantes de móviles aúnan color y diseño con las mejores prestaciones

En los últimos terminales se asientan características cada vez más demandadas, como las pantallas a color o los mensajes multimedia. Al mismo tiempo, los nuevos servicios de datos y la conectividad (mediante infrarrojos y Bluetooth) cobran cada vez más importancia.

Por Javier Pastor Nóbrega



Estamos asistiendo a una esperada evolución del terminal móvil, el cual desde hace tiempo ya no sólo es una herramienta de comunicación por voz, sino también un dispositivo capaz de gestionar datos. Las nuevas tecnologías inalámbricas (Bluetooth) se conjugan con otras harto conocidas (IrDA) para ofrecer a los usuarios capacidades de sincronización de datos con ordenadores portátiles y de sobremesa. Los más potentes integran, o son susceptibles de integrar, cámaras digitales, la última de las modas que permiten aprovechar todas las ventajas de la mensajería multimedia. Muchas de las campañas de las operadoras de telefonía móvil se han centrado precisamente en este apartado y, curiosamente, en el de los juegos, un pequeño pero emergente segmento que está dando muchas sorpresas. Es el caso del recién presentado N-Gage de Nokia, un híbrido entre móvil y consola del que hablaremos más adelante. El diseño también es cada vez más importante, como ha demostrado Siemens con su nueva familia Xelibri, que aún no hemos podido analizar pero cuyos primeros lanzamientos sorprenden por unas líneas realmente originales.

Móviles a todo color

La esperada evolución de los tradicionales *displays* se ha asentado entre los fabricantes, que ahora incluyen el color en la gran mayoría de sus lanzamientos. Las baterías de ión litio con capacidades que rondan los 700 mAh (miliamperios por hora) son las principales responsables de esta nueva capacidad, ya que las pantallas retroiluminadas suelen ser grandes consumidoras de energía. Algo similar ocurre con los Pocket PC, que sólo ahora comienzan a ofrecer buenas autonomías (unas cinco horas de funcionamiento continuo) en relación con los modelos previos, que apenas llegaban a la hora y media. El color es sin duda la característica más vistosa de estos terminales, que también incluyen interfaces preciosistas con iconos de gran tamaño y animaciones, fondos de pantalla e incluso salvapantallas que personalizan aún más nuestro aparato, pero que también se encargan de aumentar el consumo y reducir la autonomía.

Sin embargo, esta faceta tiene mucho que ver con las nuevas posibilidades de los teléfonos, mucho mejor preparados ahora para gestionar datos multimedia. Esa avalancha de cámaras digitales de

Características generales de los móviles analizados

Fabricante	Alcatel	Mitsubishi	Motorola	Nokia	Philips	Sagem
Modelo	One Touch 715	M320	T720i	7210	Fisio 825	MyX5
Precio (1)	240 euros	300 euros	345 euros	579 euros	299 euros	279,9 euros
Web	www.alcatel.com	www.mitsubishi-telecom.com	www.motorola.com	www.nokia.es	www.philips.com	www.sagem.com
Teléfono	902 113 119	902 116 858	902 100 077	902 404 414	902 113 384	91 375 33 76
Características técnicas						
GSM 900/1800	Sí/Sí	Sí/Sí	Sí/Sí	Sí/Sí	Sí/Sí	Sí/Sí
GSM 1900 (EEUU)	No	No	No	Sí	No	No
GPRS	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
WAP	1.2.1	1.2.1	1.2.1	1.2.1	1.2.1	1.2
Bluetooth	No	No	No	No	Sí	No
Infrarrojos	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí
Polifonía	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
SMS	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
EMS	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
MMS	No	No	Sí	Sí	No	No
E-mail	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No
Java	No	No	Sí	Sí	No	No
Sincronización con el PC	Sí	Sí	Opcional	Sí	Sí	No
Grabadora de voz	Sí	No	No	No	Sí	Sí
Radio	No	No	No	Sí	No	No
Cámara fotográfica	No	No	Sí	No	No	No
Pantalla en color	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Colores en pantalla	n.a.	4.096	4.096	4.096	4.096	256
Resolución	100 x 150	120 x 143	120 x 160	128 x 128	120 x 120	101 x 80
Tiempo conversación (horas)	6,5	4	4	5	6	4
Tiempo en espera (horas)	260	350	160	300	380	240
Dimensiones (milímetros)	116 x 43 x 20	115 x 47 x 20	90 x 48 x 21	106 x 45 x 17,5	98 x 47 x 21	105 x 46 x 20
Peso (gramos)	88	95	111	83	85	92
Calificación						
Valoración	4,5	4,6	4,6	5,2	4,8	4,4
Precio	3,1	3	2,8	2,7	3	3
GLOBAL	**7,6**	**7,6**	**7,4**	**7,9**	**7,8**	**7,4**

(1) Los precios indicados son orientativos según los distintos fabricantes para sus terminales libres. Como es de esperar, estos costes son mucho menores en la

(2) La pantalla presente en este modelo es STN, en contra de la mayoría de los aparatos, que utilizan la tecnología TFT. Aun cuando se pueden integrar más colores, brillo/contraste en exteriores.

baja resolución integradas en los móviles o acoplables mediante pequeños módulos se ha visto muy beneficiada por esta posibilidad. Como bien saben las operadoras, el beneficio ya no está en la venta de terminales (mucho más estable en nuestro país y que ahora se nutre de la actualización de los dispositivos) sino en los nuevos servicios que éstas pueden dar. Y la mensajería multimedia es, con mucho, el más atractivo de ellos... aunque no sea precisamente el más útil.

Los últimos modelos ya son capaces de exhibir simultáneamente hasta 4.096 tonalidades o, lo que es lo mismo, 12 bits de profundidad de color por cada *pixel* mostrado en pantalla, frente a los 8 bits que se habían establecido como el estándar en esa primera generación de productos con pantallas en color. Esto permite representar con más calidad las fotos, así como proporcionar más definición en los fondos de pantalla, iconos o incluso en la navegación WAP. Parte de esa renovación de los servicios WAP y de su reciente revisión a la edición 1.2.1 (aunque ya están disponibles los *whitepapers* de la 2.0 en *www.openmobilealliance.org*) afecta a la disposición de la información y de la explotación de WML como lenguaje para esa Internet «paralela».

Aunque las operadoras de telefonía se están centrando en los mensajes multimedia, no podemos olvidarnos del sector lúdico

El P800 de Sony Ericsson es la estrella del momento gracias a su integración de funciones de PDA y de teléfono móvil.

Samsung	Siemens	Sony Ericsson	Sony Ericsson
SGH-S100	S55	T300	P800
545 euros	490 euros	275 euros	n.d.
www.samsungmobile.com	www.my-siemens.com	www.sonyericsson.com	www.sonyericsson.com
902 101 130	902 317 417	902 180 576	902 180 576
Sí/Sí	Sí/Sí	Sí/Sí	Sí /Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
1.2	1.2.1	1.2.1	1.2.1
No	Sí	No	Sí
Sí	Sí	No	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
No	Sí	Sí	Sí
No	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	No	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
No	Sí	No	Sí
No	No	No	No
No	Opcional	Opcional	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
65.536 (2)	256	256	4.096
128 x 160	101 x 80	101 x 80	208 x 320
4	6	7,5	2
160	288	350	100
89 x 47 x 23	101 x 42 x 18	106 x 48 x 21	117 x 59 x 27
92	85	101	158
5,1	5,3	4,8	5,6
2,9	2,9	3	n.d.
8	**8,2**	**7,8**	**-**

calle debido a las planes y contratos ofrecidos por las operadoras, que reducen con mucho estas cantidades.
la calidad de la imagen final y el ángulo de visión es más reducido en las STN, así como las condiciones de



N-Gage de Nokia

El pasado 5 de febrero, en medio de un entorno espectacular (la gigantesca noria del milenio a orillas del Támesis, Londres) y de manera simultánea con Sydney, Nokia mostró al mundo de manera oficial el producto con el que pretende revolucionar el mercado de consolas de juego portátiles: el N-Gage. Y aunque éste no llegará a las tiendas hasta finales de 2003, podemos adelantar que es una consola de juegos con móvil tribanda integrado (900/1800/1900 MHz) en la que se ha incorporado una gran pantalla de 176 x 208 puntos y 4.096 colores. Además, se le ha dotado de Bluetooth, GPRS, mensajería multimedia MMS, correo electrónico, agenda, soporte Java, reproductor MP3 y radio estéreo. Los juegos, como Sonic o Tomb Raider, serán comercializados en forma de tarjetas MultiMediaCard, para las que cuenta con una ranura.
Nosotros tuvimos la oportunidad de jugar con uno de ellos y sólo podemos resaltar la excelente velocidad de proceso y calidad gráfica de los juegos que, a buen seguro, darán mucho que hablar entre los más jóvenes. La espera se nos va a hacer larga.

Integrados en el mundo digital

Otra de las principales ventajas que ostentan las más recientes propuestas de Nokia, Siemens, o Philips (por citar algunos ejemplos) reside en su capacidad para mantener su información sincronizada con otras plataformas. El PC vuelve a convertirse en el centro de este trasiego de datos y, de hecho, muchas de las soluciones analizadas son capaces de conectarse a nuestro ordenador de sobremesa o portátil. Los costosos y poco extendidos cables de conexión opcionales se han sustituido por interfaces universales, como USB, desde los puertos de conexión del móvil, tradicionalmente usados para recargar las baterías. Pero, en este ámbito, entran también en juego dos de las tecnologías inalámbricas más conocidas. De un lado, los infrarrojos (IrDA), que ya eran implantados en la «gama alta» y que actuaban, por ejemplo, como módems inalámbricos. De otro, Bluetooth, aproximadamente siete veces más veloz además de evitar la necesidad de mantener una línea visual directa entre receptor y emisor. Las ondas de radio de este azulado desarrollo fueron originariamente empleadas para los «manos libres», no obstante, poco a poco se han ido exprimiendo sus posibilidades para la sincronización de información con los PC.

La nueva familia de móviles Xelibri de Siemens propondrá un diseño realmente original junto a las mejores prestaciones.

La gestión de datos multimedia es uno de los objetivos principales de los nuevos móviles



El Sony Ericsson Z700 es el segundo de los revolucionarios modelos de la compañía, junto con el vistoso P800.

Dicha sincronización se efectúa gracias a la presencia de las típicas herramientas PIM en los teléfonos, que gestionan contactos, agenda o notas de una forma muy similar a como lo realiza el PC con nuestro cliente de correo convencional. Algunos de estos teléfonos cuentan con un software especialmente dedicado para aprovechar estas funciones fácilmente, e incluso existen modelos que reconocen y utilizan correctamente las fichas de contactos en formato Vcard, como lo hace el extendido Outlook de Microsoft.

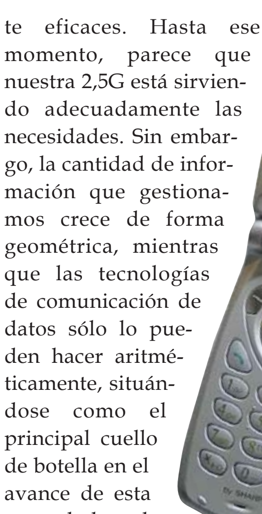
En todo caso, la llegada de las capacidades multimedia también hace posible la transmisión de otro tipo de datos. Así, enviar una foto tomada con una de estas mini-cámaras digitales para editarla en el PC (o PDA) y volverla a remitir mediante MMS es cuestión de minutos. Lo mismo ocurre con los fondos de pantalla o incluso melodías, que siguen sirviendo únicamente para personalizar más esa «experiencia», como gustan de decir los fabricantes.

Redes de datos

La llegada de la red GPRS de conmutación de paquetes ha significado un avance crítico en la forma de entender este renovado segmento. Esta tecnología ha permitido acceder a toda clase de datos e información a una velocidad respetable (la misma que obteníamos con un módem de 56 Kbps, aunque se puede llegar a los 114 Kbps), lo que ha «dado alas» a los servicios que tanto publicitan las operadoras de telefonía móvil. La distancia que Japón mantiene en este tipo de industria con respecto a Europa (aún más con respecto a los EEUU) es insólita, ya que allí la tercera generación de móviles está plenamente implantada, con *streaming* de vídeo, i-mode y redes de datos tremendamente eficaces. Hasta ese momento, parece que nuestra 2,5G está sirviendo adecuadamente las necesidades. Sin embargo, la cantidad de información que gestionamos crece de forma geométrica, mientras que las tecnologías de comunicación de datos sólo lo pueden hacer aritméticamente, situándose como el principal cuello de botella en el avance de esta rama de las telecomunicaciones. Los nuevos móviles lidian perfectamente con estas redes y, encima, algunos modelos son compatibles con las tres bandas utilizadas tanto en Europa como en Estados Unidos. Esta compatibilidad GSM, la inclusión de soporte para GPRS, y la implantación del color (con todas sus consecuencias) de forma estándar en todos los terminales definen una nueva gama de soluciones que, desde luego, no decepcionará a nadie. **PCA**



Los nuevos lanzamientos de los fabricantes han dado el salto desde las tradicionales pantallas monocromas a complejas TFT con 8 y hasta 12 bits de profundidad de color.





Mensajes por doquier

Las siglas MMS corresponden a la nueva generación de mensajería multimedia que ha supuesto uno de los principales reclamos de las operadoras y de los fabricantes de terminales móviles. El coste de estas misivas es elevado y, como en el caso de otros nuevos servicios, su utilización entre el gran público es limitada tanto por la propia novedad de los mismos como por la existencia de un escaso número de terminales capaces de sacarles todo el jugo. De hecho, también el coste de los móviles con capacidades MMS es claramente superior al de los tradicionales modelos de gama media-baja. Aun así, la conjunción de estos mensajes con los tradicionales y archiconocidos SMS o los menos utilizados EMS siguen caracterizando al móvil como la herramienta perfecta para mantener un contacto permanente con otros terminales. La cosa no termina ahí, ya que los últimos servicios de comunicación de datos han permitido que muchos de estos nuevos desarrollos técnicos aprovechen la red GPRS para enviar SMS o *e-mails* a través de pasarelas ofrecidas por las operadoras.

Las bondades de Java

Uno de los lenguajes de programación más versátiles lleva un tiempo intentando extenderse a las soluciones móviles gracias a la plataforma J2ME (Java 2 Platform Micro Edition) de Sun Microsystems. Mediante la utilización de las herramientas proporcionadas por la empresa seremos capaces de crear los conocidos *midlets*, pequeños programas Java similares a los *applets* que se encuentran por doquier en la red de redes. Las características de estos están orientadas a que se utilicen en dispositivos móviles, con un tamaño que oscila entre los 30 y los 90 Kbytes. Sus posibilidades son excepcionales, y los juegos están siendo una excelente rampa de lanzamiento para estos pequeños programas, pero Java es capaz de mucho más. Pequeñas aplicaciones empresariales, herramientas de uso general e incluso personalización del móvil son algunas de las opciones que ofrece J2ME. De ello se han dado cuenta fabricantes como Nokia (uno de los principales aliados de Sun en este campo), Motorola, Siemens y Sony Ericcson, que lo tendrá presente en los prometedores modelos P800 y Z700.



Alcatel One Touch 715

● ● ● Único móvil de la comparativa que no ostenta una pantalla a todo color. Sustituye esa funcionalidad por una excelente sincronización con el PC. De hecho, integra el estándar SyncML (disponible también en el T68i), además de soporte para fichas de contacto vCard. La conectividad se realiza tanto mediante el puerto de infrarrojos como a través del cable serie (lástima que no sea USB), y con el producto se incluye un software específico que permite sincronizar la información, componer melodías o añadir nuevos gráficos al teléfono.
La pantalla es de gran tamaño, 100 x 150 *pixels*, pero como comentábamos sólo dispone de cuatro niveles de gris que empobrecen su visualización y la definición de la misma. Sin embargo, esta característica beneficia a la autonomía, que puede llegar a las siete horas en conversación. La ausencia de Java y Bluetooth le restan algunas décimas, pero también hay que señalar que por precio (orientativo, las operadoras hacen variar mucho más estas cantidades) es el más convincente. Las funciones de navegación de los menús se controlan desde un pequeño *joystick*, muy similar al presente en modelos como el T300 y el T68i.

One Touch 715

Características
GSM Dual 900/1800 MHz. GPRS. WAP 1.2.1. Pantalla 100 x 150 *pixels* y 4 niveles de gris. Mensajes SMS y EMS. Sonidos polifónicos. Puerto IrDA. SyncML. Soporte vCard. 88 gramos y 116 x 43 x 20 mm. Hasta 6,5 horas en conversación y 260 horas en espera

Precio
240 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Alcatel
Tfn: 902 113 119

Web
www.alcatel.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,1
GLOBAL	**7,6**



Mitsubishi M320

● ● ● Poco habituados a analizar terminales de este fabricante (conocemos mejor su serie Trium), este M320 nos ha sorprendido por su excelente teclado y su definición de pantalla, sin duda una de las mejores de la comparativa. Se lo debe a su resolución, 120 x 143 puntos, y a sus 4.096 colores, únicamente superados por el modelo de Samsung, que sin embargo disfruta de tecnología STN en lugar de la TFT que vemos en este Mitsubishi.
Su precio justifica sus prestaciones, ya que, para equilibrar la balanza, carece de Bluetooth, MMS, *e-mail* o Java, características avanzadas que los usuarios más exigentes echarán de menos. Sin embargo, en el resto de capacidades, el móvil se comporta de manera sobresaliente, con una muy buena calidad de sonido (disponemos de una entrada de auriculares y micrófono para manos libres), polifonía y el imprescindible soporte GPRS.
El puerto de infrarrojos permite tanto la sincronización de datos con el PC como la utilización del móvil como módem inalámbrico, lo que, junto a su mencionado soporte GPRS, nos permitirá disponer de acceso a Internet a 56 Kbps.

M320

Características
GSM Dual 900/1800 MHz. GPRS. WAP 1.2.1. Pantalla 120 x 143 *pixels* y 4.096 colores. IrDA. Manos libres. Sonidos polifónicos. 95 gramos y 116 x 43 x 20 mm. Hasta 4 horas en conversación y 350 horas en espera

Precio
300 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Mitsubishi
Tfn: 902 116 858

Web
www.mitsubishi-telecom.com

Calificación

Valoración	4,6
Precio	3
GLOBAL	**7,6**





Motorola T720i

● ● ● En la misma línea del SGH-S100 de Samsung, este terminal disfruta de dos pantallas. La primera, la exterior, toma importancia cuando tenemos el teléfono cerrado, con una resolución de 96 x 32 *pixels* en monocromo. La segunda, y principal, se encuentra al abrir la tapa protectora, y ofrece una resolución (120 x 160) y profundidad de color (4.096 colores) excelentes. La disposición del teclado y su tamaño hacen realmente cómodo su manejo, aunque para llegar a algunas opciones los caminos no sean demasiado ortodoxos.
Este modelo con el sufijo «i» se diferencia en la presencia de una cámara fotográfica digital que facilita la toma de capturas de calidad aceptables a 640 x 480 y su almacenamiento en el móvil. Eso sí, no podremos transferirlas ni mediante Bluetooth ni IrDA, ya que ninguna de las dos opciones están contempladas.
Para sincronizarlo con un PC, necesitaremos adquirir alguno de los conectores opcionales de Motorola. Eso sí, se incluye una máquina virtual Java que nos permite, entre otras cosas, jugar con los *midlets* diseñados a tal efectos, como el juego MotoGP incluido. **PCA**

T720i

Características
GSM Dual 900/1800 MHz. GPRS. WAP 1.2.1. Pantalla 120 x 160 *pixels* y 4.096 colores. Mensajes MMS. Sonidos polifónicos. Manos libres integrado. 111 gramos y 90 x 48 x 21 mm. Hasta 4 horas en conversación y 160 horas en espera

Precio
345 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Motorola
Tfn: 902 100 077

Web
www.motorola.es

Calificación

Valoración	4,6
Precio	2,8
GLOBAL	**7,4**



Nokia 7210

El nuevo modelo de la compañía finlandesa dista mucho del veterano 7110. Su sustituto presenta un formato más reducido y ligero, destacando por incorporar la última tecnología en todos los aspectos. Así, nos encontramos con un terminal tribanda (para redes 900/1800/1900 MHz), con capacidades GPRS y de mensajería multimedia. Incluye soporte para aplicaciones Java, una agenda y una lista de 21 tonos de llamada polifónicos de alta calidad.
A todo esto se añade una gran pantalla de 128 x 128 *pixels*, de 4.096 colores, que ofrece un excelente calidad y permite disfrutar de juegos e imágenes de fondo para amenizar nuestros tiempos muertos. El mismo cometido tiene la radio FM integrada, que funciona a través del manos libres portátil incluido o mediante el altavoz del teléfono.
Sólo dos críticas constructivas podemos achacarle: la ausencia de Bluetooth (aunque sí contamos con un puerto infrarrojos) y el reducido tamaño del teclado. Las teclas, totalmente integradas en su diseño, necesitan cierta práctica y no resultan cómodas para teclear durante largo rato. Aun así, podemos definirle como un terminal de gama alta.

7210

Características
GSM Tribanda 900/1800/1900 MHz. GPRS. HSCSD. WAP 1.2. Pantalla 128 x 128 *pixels* y 4.096 colores. Java. Radio FM. Manos libres integrado. MMS. Sonidos polifónicos. 83 gramos y 106 x 45 x 17,5 mm. Hasta 5 horas en conversación y 300 horas en espera

Precio
579 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Nokia
Tfn: 902 404 414

Web
www.nokia.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,7
GLOBAL	**7,9**



Philips Fisio 825

Como principal novedad frente a modelos anteriores, el Fisio 825 incorpora la excelente tecnología Contrast Plus, que da el primer toque visible de elegancia a nuestra pantalla, permitiendo mostrar en ella hasta 4.096 colores de forma simultánea. Esta característica y la función *FotoCall* nos permitirán descargar imágenes desde nuestro PC para asociarlas a determinados contactos de nuestra agenda.
El envío de SMS se ve mejorado por el estándar EMS, que adjunta a nuestros textos dibujos y melodías. Esta propiedad es un pequeño paso adelante, aunque, con las características técnicas ofrecidas, podíamos esperar mensajes MMS (al menos su recepción). La parte lúdica queda cubierta mediante el servicio de descarga de juegos ofrecido por In Fusio.
La interfaz de los menús en «carrusel», además del color, cuenta con iconos animados que ralentizan el acceso a cada opción.
Finalmente, en cuanto a su funcionalidad como móvil, hay que destacar su rápido navegador GPRS (4+2), la excelente autonomía de la batería, el soporte Java y la afamada tecnología Bluetooth.

Fisio 825

Características
GSM Dual 900/1800 MHz. GPRS. WAP 1.2. Pantalla 120 x 120 *pixels* y 4.096 colores. Mensajes EMS. Java. Bluetooth. E-mail. 85 gramos y 98 x 47 x 21 mm. Hasta 6 horas en conversación y 380 horas en espera

Precio
299 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Philips
Tfn: 902 113 384

Web
www.philips.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	**7,8**



Sagem My X-5

El último de los modelos de esta empresa se ha apuntado también a la nueva ola de terminales en color, con una pantalla que ofrece una resolución de 101 x 80 *pixels* con 8 bits de profundidad de color. Esto significa que se podrán mostrar simultáneamente hasta 256 colores, aunque la presentación en la pantalla de iconos y menús no es tan vistosa como en otros modelos. De hecho, la navegación por las opciones es, por lo pronto, extraña, ya que los botones de realizar llamada y colgar están invertidos respecto a sus posiciones normales, al tiempo que para aceptar los cambios debemos utilizar otros botones que hacen que cueste acostumbrarse a su manejo.
El My X-5 es un modelo de gama media si lo comparamos con los más avanzados terminales de la comparativa, algo que justifica tanto su bajo precio como la ausencia de opciones como Bluetooth o los MMS. Tampoco cuenta con la posibilidad de enviar *e-mails* o descargar juegos y aplicaciones Java; eso sí, disfruta de un puerto de infrarrojos, que ayuda a mantener los contactos sincronizados, e incluso a transferir imágenes y tonos polifónicos desde o hacia otro dispositivo con un sensor IrDA. **PCA**

Sagem My X-5

Características
GSM Dual 900/1800 MHz. GPRS. WAP 1.2. Pantalla 101 x 80 *pixels* y 256 colores. Mensajes SMS y EMS. Sonidos polifónicos. Puerto IrDA. 92 gramos y 105 x 46 x 20 mm. Hasta 4 horas en conversación y 240 horas en espera

Precio
279,9 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sagem
Tfn: 91 375 33 76

Web
www.sagem.com

Calificación

Valoración	4,4
Precio	3
GLOBAL	**7,4**



Samsung S100

● ● ● Por encima de los excelentes sonidos polifónicos o el soporte de GPRS, WAP o Java, este lanzamiento destaca por la enorme pantalla de 128 x 160 *pixels* y nada menos que 65.000 colores. Gracias a ella, podemos disfrutar de juegos de alta calidad y unos excelentes fondos de pantalla que personalizan nuestro terminal.
Ahora bien, lo que más nos ha gustado son las soluciones ergonómicas que incorpora. Por una parte, y dado que se cierra sobre sí mismo en formato *flip*, se agradece su pantalla LCD en el frontal. Ésta informa en todo momento de la hora, cobertura y nivel de batería, además de mostrar el número entrante al recibir una llamada.
Tampoco podemos olvidarnos del enorme teclado que integra para tratarse de un teléfono de escasas dimensiones. Las teclas son muy cómodas y su tacto impecable. Si a esto unimos que los mensajes y números se visualizan en pantalla en un enorme tamaño, se nos antoja un modelo perfecto para personas con manos grandes o con problemas para ver de cerca.
En definitiva, un terminal grande en características, muy cómodo de utilizar y que cuenta con todos los avances necesarios.

Samsung S100

Características
GSM Tribanda 900/1800/1900 MHz. Pantalla LCD color de 128 x 160 *pixels* y 65.536 colores. GRPS clase 8 (4 *slots* recepción/1 envío) y WAP 1.2. Puerto infrarrojos. Java (M2E). 92 gr y 89 x 47 x 23 mm. Hasta 4 horas en conversación y 160 en espera

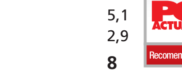
Precio
545 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Samsung
Tfn: 902 101 130

Web
www.samsung.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,9
GLOBAL	**8**





Siemens S55

● ● ● Nos encontramos ante el tope de la gama de este fabricante, sobrepasando las características que en su día ostentara el T68i. Su línea engaña en un principio, ya que el diseño es prácticamente idéntico al de la familia S45; eso sí, con un teclado más cómodo y de fácil acceso.
No acaban ahí las diferencias, puesto que disfruta de toda una serie de prestaciones que muy pocos productos pueden igualar, entre otras, capacidad tribanda, puerto IrDA o Bluetooth, facilitando la sincronización con un PC o un PDA. Asimismo, es el primero de esta compañía en integrar una pantalla a color con 101 x 80 *pixels*, cada uno de ellos con 8 bits de profundidad.
La definición de los iconos y tipografía no es tan elegante como en otros modelos, pero aun así su calidad sigue siendo notable. Otro gran protagonista es Java, soportado gracias a la máquina virtual incluida, que permitirá disfrutar de numerosos juegos. Su cliente de *e-mail*, con capacidad para gestionar cuatro cuentas diferentes, se añade a la posibilidad de enviar mensajes SMS, EMS y MMS, siendo estos últimos otra de las revelaciones estrella.

S55

Características
GSM Tribanda 900/1800/1900 MHz. GPRS y WAP 1.2.1. Pantalla 101 x 80 *pixels* y 256 colores. Cámara fotográfica opcional. MMS. IrDA. Bluetooth. E-mail. Sonidos polifónicos. 85 gr y 101 x 42 x 18 mm. Hasta 6 horas en conversación y 288 en espera

Precio
490 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Siemens
Tfn: 902 317 417

Web
www.my-siemens.com

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,9
GLOBAL	**8,2**

PC ACTUAL Recomendado



Sony Ericsson T300

● ● ● El «hermano pequeño» del reputado T68i mantiene muchas de las buenas características de su exitoso antecesor. En primer lugar, su capacidad para funcionar en las tres bandas GSM nos permitirá usarlo en virtualmente cualquier parte del mundo. Pese a no disponer de Bluetooth, sí que existe un puerto infrarrojos y soporte tanto GPRS como WAP 1.2.1.
Su elevada conectividad se demuestra también con su capacidad para enviar mensajes MMS y correos electrónicos, a los que podremos adjuntar archivos de sonido e imagen. De hecho, este producto disfruta de una cámara opcional que permitirá realizar capturas en cualquier momento.
Aunque posee la misma pantalla que su predecesor (101 x 80 *pixels* con un máximo de 256 colores mostrados) y un *joystick* que facilita el desplazamiento por sus intuitivos menús, que se cuentan entre los más potentes y sencillos de manejar; en el diseño difieren, ya que sus líneas son mucho más rectas que el estilizado T68i. Un terminal con precio de gama media y prestaciones que casi lo sitúan, salvo por la presencia de Bluetooth, entre los verdaderos todoterrenos de las comunicaciones móviles. **PCA**

T300

Características
GSM Tribanda 900/1800/1900 MHz. GPRS y WAP 1.2.1. Pantalla 101 x 80 *pixels* y 256 colores. MMS. E-mail. IrDA. Sonidos polifónicos. 101 gr y 106 x 48 x 21 mm. Hasta 7,5 horas en conversación y 350 horas en espera

Precio
275 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sony Ericsson
Tfn: 902 180 576

Web
www.sonyericsson.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	**7,8**

Sony Ericsson P800

Una nueva maravilla tecnológica que cubre todas las posibilidades

● ● ● Los teléfonos inteligentes van emergiendo gracias al éxito de las plataformas que aúnan los PDA y los terminales móviles. Frente a la Smartphone, desarrollada por Microsoft y de la que aún no se comercializa ningún producto en nuestro país, la veterana Nokia llevaba, hasta la aparición de este P800, la voz cantante en este mercado. La llegada de la familia 9xxx y la aparición de su reciente 7650 asentó a Symbian como un sistema operativo competitivo, como lo ha demostrado también el P800, que ya incluye la versión 7.0, frente a la 6.1 que gobierna el 7650.

¿Teléfono o agenda?

Aunque de tamaño similar, el P800 cuenta con un diseño claramente distinto. En la parte posterior descubrimos el objetivo de la cámara fotográfica, que no está protegida y que por tanto hay que cuidar para que no se ralle; mientras que la frontal está ocupada por la pantalla táctil y una tapa con un teclado telefónico que se despliega para mostrar toda la superficie del *display*. En los laterales se encuentran las ranuras para la tarjeta Memory Stick (16 Mbytes, que se suman a los 12 de serie en el dispositivo), el puerto de infrarrojos y el botón de encendido/apagado. Además, tiene el mando *jogdial* típico de Sony, que permite manejar las opciones en modo teléfono (con la tapa del teclado plegada), la entrada para el manos libres, y dos accesos directos al navegador de Internet y a las funciones de la cámara digital.

Existen dos modos de funcionamiento. En primer lugar, con la tapa plegada, el modo teléfono, apoyado por el *jogdial* y el propio teclado numérico. En segundo, en modo PDA, con la tapa desplegada y los dos métodos de introducción de texto (reconocimiento de escritura y teclado en pantalla) a través de la pantalla táctil, que permite disfrutar de una cantidad de información más que aceptable gracias a sus 208 x 320 *pixels* de resolución y una calidad y definición envidiables.

Todo, todo, todo

Las prestaciones del teléfono abarcan todo el abanico presente en las telecomunicaciones móviles actuales: soporte tribanda, GPRS y una novedad, la versión 2.0 de WAP. La conectividad está asegurada gracias a la presencia de un puerto de infrarrojos, la tecnología Bluetooth y su puerto de expansión inferior, que, además de servir para poder recargarlo, facilita su conexión a la cuna de sincronización.
Aquí entra en juego el software incluido con el paquete, sin duda todo un punto a su favor, ya que, junto a la aplicación de sincronización (PC Suite), se añaden algunas utilidades y juegos extra.
En este apartado (Doom y Opera ya están disponible para el P800) tiene especial relevancia la compatibilidad con Java2, que también afecta a un buen número de *midlets* especialmente diseñados para estos dispositivos. Pero la oferta software principal tiene su base en el sistema operativo Symbian OS7, que dispone de un buen catálogo de aplicaciones freeware que podremos descargar y utilizar gratuitamente desde webs como *www.allaboutsymbian.com* o la propia web de *sonyericsson.com*.
En el apartado de mensajería cubre el envío de SMS, EMS, MMS y *e-mail*, pudiendo adjuntar archivos multimedia, como por ejemplo las imágenes de 640 x 480 *pixels* que es posible tomar con la cámara integrada. Asimismo, también es factible tomar notas de voz o adjuntar aquellas escritas con la utilidad Jotter. El reconocimiento de escritura divide la pantalla en dos partes diferenciadas para dígitos y letras, aunque también podremos recurrir al teclado en pantalla, que está localizado en inglés (aunque todos los menús y aplicaciones están en castellano), pero que tiene accesos para símbolos locales a cada país. Curiosa la no inclusión de alguno de los métodos de texto predictivo, tan útiles en el envío de SMS.
Las utilidades PIM para el manejo de información personal son excelentes, como lo son el resto de visualizadores (podemos manejar documentos ofimáticos), los reproductores multimedia y la propia aplicación de la cámara digital, limitada en sus opciones pero más potente que la ofrecida con los dispositivos MCA-20 de Sony Ericsson. La configurabilidad de este terminal, la posibilidad de asociar fotos y sonidos distintos según el número llamante, y la sobresaliente navegación por menús completan un dispositivo de ensueño que, por el momento, y a falta de confirmar su previsible alto precio, sólo estará disponible para los bolsillos más pudientes. **PCA**



P800

Características
GSM Tribanda 900/1800/1900 MHz. GPRS. WAP 1.2.1. Pantalla 208 x 320 *pixels* y 4.096 colores. Mensajes MMS. Sonidos polifónicos. Manos libres integrado. Bluetooth. IrDA. Java. E-mail. Cámara fotográfica. Sistema operativo Symbian OS 7.0. 12 Mbytes de memoria interna. Ranura Memory Stick. 158 gramos y 117 x 59 x 27 mm. Hasta 2 horas en conversación y 100 horas en espera en modo teléfono

Precio
n.d.

Contacto
Fabricante: Sony Ericsson
Tfn: 902 180 576

Web
www.sonyericsson.com

Calificación

Valoración	5,6
Precio	n.d.
GLOBAL	**n.d.**

Mi experiencia con una Sony DSC-F707

Probamos durante varios meses una cámara digital de la serie Cyber-shot

Es imposible decir no a una propuesta como ésta: «¿probarías una cámara digital de Sony. durante tres meses?» Es obvia nuestra respuesta, lo hicimos y disfrutamos de lo lindo con ella. Aquí tenéis el resultado.

Todo comenzó allá por el mes de noviembre. Aunque no era colaborador de PC ACTUAL, dada mi condición de fotógrafo, me ofrecieron escribir un artículo sobre las diferencias y similitudes entre el mundo de la fotografía digital y analógica. Fue entonces cuando tuve por primera vez entre mis manos este dispositivo; desde entonces no me he separado de él, y si consigo que me lo dejen a un buen precio, creo que no lo haré. En el número de diciembre (incluido en PDF en el DVD que este mes nos acompaña) encontraréis aquel informe, mientras que en las siguientes líneas se condensan, en primera persona, las impresiones del uso continuado de la Cyber-shot DSC-F707 de Sony.

Los mejores adjetivos

En primer lugar, he de deciros que desde el primer día encontré en ella «una colega» estupenda; es discreta, «baratita», bien recibida en cualquier encuentro social y desde luego muy poco pesada.

Es la Sony Ciber-shot un instrumento funcional y casi siempre cauteloso cuando llega el momento de trabajar, aunque no exento de un irrefrenable atractivo externo, que achaco, sobre todo, a la curiosidad que produce la visualización de sus funciones en su brillante —incluso demasiado— pantalla LCD de 560 x 220 puntos de resolución. Digo esto porque he notado que, en ésta, las imágenes son más claras que cuando las visualizamos con la ayuda de un ordenador. Esta característica puede inducirnos a error al hacer la toma, aunque por lo demás ya sabemos que es posible resolverlo con cualquier programa de retoque fotográfico.

¿He dicho antes baratita? Dejando aparte el desembolso inicial, lo es. Qué fantástico resulta «hacer fotos» sin tener que preocuparnos por la cantidad de «material sensible» que nos queda disponible. Por fin, nos olvidamos del número de carretes de reserva. Y es que tenemos una amplia gama de tarjetas de memoria que colman las necesidades de cualquier fotógrafo. Parece obvio que el poseedor de una de estas cámaras habrá de invertir unos euros más para procurarse una de 32, 64 o incluso de mayor capacidad, pues la que trae de serie de 16 Mbytes es, a todas luces, insuficiente. No deja de ser incongruente que un aparato con más de tres horas de autonomía tenga una Memory Stick escasa, aunque desde la compañía puedan argumentar que esta cifra es más que suficiente, dada la posibilidad de ir borrando las imágenes que no sean de nuestro interés tras visualizarlas en la pantalla LCD.

No obstante, las tres horas teóricas de las que disponemos pueden verse mermadas sensiblemente si empezamos a trastear con los controles, que evidentemente se nutren

Cyber-shot DSC-F707

Características
Óptica Carl Zeiss. f=9,7-48,5 mm. Zoom óptico 5x. Zoom digital 2x. Lente multi-ángulo. CCD 5,2 millones de *pixels*. Pantalla LCD. Grabación vídeo de 15 segundos con la máxima resolución. Formato de grabación JPEG/GIF/TIFF/MPEG1. Batería infoLITHIUM M. Tarjeta de memoria 16 Mbytes

Precio
1.300 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sony
Distribuidor: SI2010
Tfn: 91 593 93 33

Web
www.sony.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	**8,1**









El mando de control se utiliza para seleccionar los botones, imágenes y elementos del menú visualizados en la pantalla LCD y modificar sus ajustes.



La cámara incluye tres efectos: solarizado (como se ve en la imagen), sepia y negativo.

de la batería. Es cierto que el cargador que equipa la Sony no es demasiado voluminoso, y, si lo conectamos, en un par de horas largas volverá a estar cargada.

Hablaba anteriormente de la «sociabilidad» de este ingenio. Con ello quería hacer referencia a que es muy bien aceptado en todo tipo de ambientes; y cuando no lo sea, siempre podemos aprovechar que con la ayuda de la pantalla y un cuerpo que rota 135 grados con respecto al objetivo podremos apretar el botón sin levantar sospechas. No os extrañe que desde el primer día se convirtiera en una elongación de mi cerebro (las fotos se hacen con él, aunque las materialicemos con las manos y los ojos) que me acompañaba allá donde me trasladase. La facilidad de uso que lo caracteriza puede convertir a cualquiera en un «fotógrafo compulsivo». Nunca antes trabajando con mis otras cámaras había tenido que escuchar la musical voz de mi «santa»: «*Antonio, deja eso ya un rato*». Aquí, como habréis imaginado, tiene mucho que ver la ligereza de nuestra amiga, 710 gramos, incluyendo la batería, Memory Stick, correa de bandolera y tapa de objetivo.

Datos técnicos

Llega el momento de hablar más técnicamente sobre el aparato. Lo primero que hay que comentar es que la óptica Carl Zeiss (la experiencia es la madre de la ciencia) es excelente por su calidad y luminosidad, y su gama focal suficiente para la mayoría de situaciones fotográficas (9,7 – 48,5 mm y de f2-2,4, equivalente a 38 - 190 mm en una fija de 35 mm).

Dicho esto, debemos hacer hincapié en que los que gusten de «hacer paisajes» quizá echen en falta un gran angular propiamente dicho, de manera que puedan abarcar un mayor ángulo visual. Además, ya avisamos que el zoom no se puede desplazar, variando la longitud focal mientras se realiza la toma, con lo que será imposible conseguir esas imágenes en las que parece que el objeto estalla, o se reduce paulatinamente. Problemas de la tecnología digital (si el zoom se pudiera manejar manualmente, esta función sí sería posible).

Para terminar con el tema óptico, debemos añadir que es posible acoplar filtros de 58 mm de diámetro en el frontal del objetivo, ya sean correctores de color o de diversos efectos.

En cuanto a las variables velocidad y diafragma, tenemos cubierto un extenso espectro. La gama de velocidades de esta Sony va desde los 30 a 1/1000 de segundo y los diafragmas de f2 a f8, con una macro en la focal más corta, que hemos podido comprobar que es excelente.

El *pixelaje* (resolución) del aparato en media y alta definición es suficiente para las necesidades del usuario estándar, aunque a la hora de escribir estas líneas he tenido noticias de un aparato con 11 millones de *pixels*. ¡Y se asombran cuando yo digo que ésta tiene cinco millones! Con esta Sony tenemos la posibilidad de trabajar desde la resolución mínima, 640 x 480 *pixels*, hasta la máxima, 2.560 x 1.920, al margen de elegir entre dos tipos de calidad: *standard* y *fine*, que nos permitirá almacenar desde 6 hasta 192 fotografías.

Otro punto sobre el que se ha experimentado es el control de balance de blancos y el que permite adecuar los colores de la imagen en función de la temperatura de color



En el lateral izquierdo del objetivo descubrimos los mandos de zoom, enfoque, bloqueo del enfoque, zona de medición y los dos últimos para el balance de blancos.



Toma realizada con la óptica en posición más angular (10 mm, equivalente a 40 mm en SLR). Tiene una resolución de 2.048 x 1.536, es decir, de 3.145.728 *pixels*.



Junto a la cámara, se distribuye un CD de software con las aplicaciones MGI PhotoSuite v8.1 y MGI VideoWave IIIse.

de que disponemos (la luz que impregna una fotografía tiene distintos tonos —dominantes— en base a la naturaleza de la iluminación principal). Si seguimos las instrucciones del fabricante, llegaremos a conseguir buenos resultados.

Los controles

Si algo hemos aprendido tras tres meses con esta cámara, es que las instrucciones sirven de mucho. Con el uso y las explicaciones del manual, descubriremos su verdadero potencial de este dispositivo.

El principal, el dial de modo, está situado en la parte superior derecha de la cámara, y nos permitirá cambiar la función dependiendo de si lo que deseamos es grabar, reproducir o editar. Es posible elegir entres varias opciones: el modo SCN corresponde a la medición automática y lo recomendaríamos para fotos nocturnas; el manual posibilita que nosotros fijemos todos los parámetros (velocidad, diafragma, enfoque, balance de blancos, etc.); el modo A es semiautomático, puesto que fijamos la abertura y el sistema elige la velocidad que más se adecua a ese valor; el S implica lo contrario, que elijamos la velocidad y que se calcule la abertura; el Program, en función de las condiciones de luminosidad, contraste..., determina los parámetros; el siguiente modo se corresponde gráficamente con una flecha y nos posibilita la visualización de las fotos ya capturadas, eliminar las indeseables, rectificar encuadres, protegerlas contra el borrado accidental, redimensionarlas, rotarlas, etc; el icono de fotograma de película facilita la grabación de mini-vídeo, que podremos ver y escuchar posteriormente en el mismo dispositivo; y el de Set Up se encarga de los ajustes personalizados, abarcando desde el brillo, tipo de conexión, sistema PAL o NTSC...

La facilidad de uso de esta cámara de Sony puede convertir a cualquiera en un fotógrafo compulsivo

Dentro del modo de operación elegido, y con la ayuda del botón de control que se encuentra en la parte posterior de la cámara, podemos seleccionar distintos aditamentos para realizar nuestra captura. Por ejemplo, la posibilidad o no de flash, la posición macro cuando el enfoque es automático o el retardador de disparo o la visualización de los distintos fotogramas.

Justo a la izquierda de ese dial encontramos tres botones. El primero por la derecha es el del menú, que pulsaremos para visualizar/quitarlo de la pantalla. El de en medio posibilita ver hasta nueve fotos de una vez y sus datos técnicos. Así, podemos conocer el valor de abertura, la velocidad, la compensación de la exposición, el ISO y la fecha y día de la toma. Finalmente, con el botón de *display* comprobaremos la carga de la batería, el «pixelaje» elegido, la memoria ocupada y disponible, la fecha y hora de la toma, la sensibilidad de la «película» y el número de capturas totales realizadas



Estamos ante una cámara compacta, cuyo cuerpo puede rotar hasta 135 grados con respecto al objetivo.

A la hora de fotografiar

Tres meses con esta cámara dan para muchas fotografías. No sabría cuantificar su número, pero supera el millar de largo. Han sido macros, paisajes y, sobre todo, interiores con iluminación ambiente. ¿Mi impresión después de este tiempo? Esta cámara, merced a su brillantísima óptica y la gama focal que incluye, cubre las necesidades más perentorias de cualquier aficionado avanzado, a pesar de que su precio pueda serle algo privativo . De hecho, se trata de un dispositivo muy completo para un aficionado y quizá algo corto, en cuanto a prestaciones, para el profesional. No obstante, después de pasar tanto tiempo junto a esta Sony, resulta difícil desprenderse de ella y quizás fuese conveniente realizar un *Test de largo recorrido* de un año. Me ofrezco voluntario. **PCA**

Antonio G. Flores

¿La muerte de la FM?

Abrimos bien los oídos para entender lo que nos trae la radio digital

Existe un nuevo modelo de radio impulsado por la revolución digital. Aunque sus ventajas son evidentes, existe un claro inconveniente: el elevado precio de los receptores ha frenado su previsible éxito.



Estamos a principios del siglo XXI, y debemos reconocer que muchos aspectos de nuestra vida cotidiana están cambiado significativamente. Las cabinas telefónicas han pasado a ser meros muebles urbanos. Los teléfonos móviles se han impuesto. Las líneas terrestres que llegan a nuestra casa nos conectan a Internet. Las videotecas caseras reducen su tamaño con los DVD. La televisión puede captarse en formato digital desde hace algunos años con una antena parabólica... A pesar de ello, existe un medio que parece no haber cambiado en décadas: la radio. Este aparato continúa con su AM y FM, sus diales, ruidos y distorsiones. ¿Se resistirá a los cambios de la era digital?

En 1987, el proyecto Eureka 147 propugnó su renovación. El fruto de este grupo de trabajo fue un sistema de radio digital denominado DAB (*Digital Audio Broadcast*), posteriormente aceptado por el ETSI (organismo europeo regulador de estándares sobre telecomunicaciones) como el único válido. Su objetivo era permitir que la radio pudiera no sólo transmitir sonido a través de las ondas, sino todo tipo de información digital. A su vez, el sonido debía de ser de la mejor calidad posible, con menos interferencias y mayor número de canales (que podríamos llamar «emisoras»), y sin saturar el ya mermado espacio radioeléctrico. Obviamen- te, todos estos requisitos hacen que la tecnología no sea precisamente sencilla.

Muchos canales en uno

El primer problema que aparece es que una emisión de audio digitalizada no puede sufrir interferencias así como así. Haced la prueba, grabad un archivo con vuestro micrófono, abridlo con el Notepad de Windows ≠y escribid algo al azar, reproducidlo y comprobad qué pasa… Con una emisión analógica, una interferencia provoca ruidos y distorsiones, sin embargo, en formato digital, puede provocar un completo desastre.

Por esto mismo, DAB no utiliza un método de modulación de onda convencional, en su lugar recurre a *Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing* (COFDM), que vendría a ser algo así como el «FM digital». Esta técnica emplea diversas frecuencias para transportar un flujo de datos, y hacerlo así resistente a las interferencias causadas por otras fuentes, como pueden ser los canales de televisión ya existentes. Tiene, pues, una ventaja clara: es inmune a las interferencias causadas por los ecos de la señal al rebotar en edificios y accidentes geográficos, además de permitir que varios emisores utilicen la misma frecuencia. Gracias a esto, es posible usar una misma banda para todo el país, ya que los ecos, emisiones lejanas y otros posibles focos de problemas no afectarán a las emisiones.

Ahora bien, utilizando COFDM, no recibiremos ningún canal en concreto, sino, gracias a la utilización de multiplexación, un grupo de ellos. En España quedó legislado que cada una de estas emisiones fuera capaz de transmitir hasta seis canales con sus correspondientes acompañamientos de datos para servicios interactivos. Estos cana-

Servicios adicionales

Además de poner a nuestra disposición un nuevo mundo de sonidos de mayor calidad y abundancia, DAB permitirá nuevas aplicaciones. Por ejemplo, la recepción de información de tráfico. Una pantalla adicional en el coche puede mostrar páginas HTML enviadas por la DGT con información sobre el estado de las carreteras y otro tipo de contenidos similares. También es posible utilizar DAB para el control de posicionamiento global (GPS), por lo que existe la posibilidad de emplearlo para sistemas de guiado en carretera. Otras utilidades similares podrían ser la de información meteorológica, e incluso utilizar conexiones GSM/GPRS como canal de subida para aplicaciones interactivas.

El problema ahora radica en la disponibilidad de los equipos necesarios, y a un precio asequible, para que los diferentes interesados se dispongan a desarrollar este tipo de soluciones. Claro que es como el pez que se muerde la cola: si no hay equipos, no hay servicios; si no hay servicios, no hay equipos…

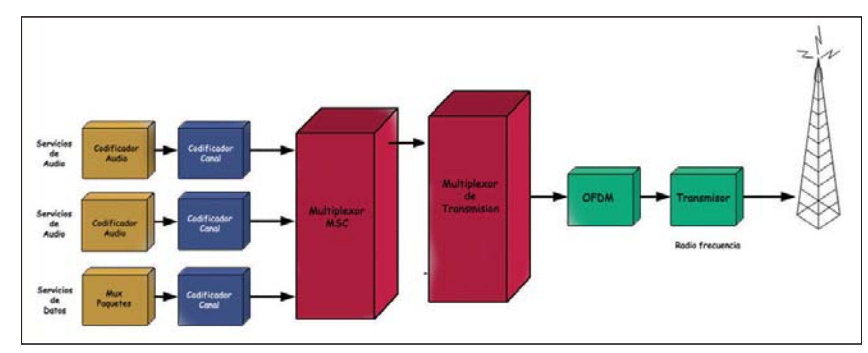
les de audio se valen de un sistema bien probado y utilizado en nuestro país para la codificación del audio, el MPEG-2. Así, antes de enviarse, éste es codificado en este formato, cuya calidad es muy cercana a la de un CD. Los que tengáis en casa alguna de las plataformas de televisión digital vía satélite o la digital terrestre ya lo estáis disfrutando.

¿Mejor o peor?

DAB permite ajustar la calidad de audio de los diferentes canales para favorecer a unos frente a otros. Así, por ejemplo, los destinados a emisiones musicales pueden emplear más ancho de banda que otros que sólo van a utilizarse para entrevistas. Si cada canal multiplexado dispone de un ancho de banda bruto aproximado de 2,3 Mbit/s, hemos de repartir esta cantidad entre los seis canales de sonido, los destinados a datos y un curioso sistema de protección empleado para evitar que las interferencias detengan por completo nuestra recepción.

¿Tenéis vuestra parabólica accesible? Acercaos a ella y situar un objeto delante. Comprobaréis que casi inmediatamente vuestra pantalla pasa al color negro y, tras retirar el objeto, transcurren algunos segundos antes de que vuelva la imagen.

El problema está en que la pérdida del flujo de la información MPEG-2 por una interferencia hace que sea necesario volver a sincronizar de nuevo el receptor con la señal. Con la recepción de audio ocurre lo mismo, una obstrucción demasiado fuerte deteriora la señal y se pierde la sincronía, por lo que es necesario enviar información redundante (repetida). De esta manera, incluso cuando se pierda alguna parte del flujo de datos, el decodificador es capaz de reconstruirlo, a costa, eso sí, de utilizar parte de ese ancho de banda.



DAB es capaz de emitir a través de una misma banda múltiples emisoras y sus complementos de datos. Para ello, se utilizan dos tipos de multiplexores: el primero que «une» los servicios digitales (tanto datos como audio) y un segundo que prepara su salida para su transformación COFDM y emisión en la red de distribución.

La comparación de DVB con DAB quizás sea un poco exagerada, al fin y al cabo, se supone que la antena parabólica se encuentra orientada al satélite, mientras que la modalidad de DAB que nosotros utilizamos (también en comunicaciones vía satélite o cable) está pensada para situarse en receptores móviles (como coches).

La cruda realidad

Nos encontramos en el año 2003 y todavía no son muchos los que han oído hablar de esta tecnología, aunque ya existen receptores y emisiones, y cobertura para algo más del 50% de la población. ¿Por qué sucede esto?

Nuestra primera toma de contacto con esta tecnología no ha sido especialmente buena. Para empezar, los receptores no son precisamente baratos ni abundantes. Todavía no hemos encontrado en nuestro país ningún fabricante que proporcione un decodificador portátil, tipo *walkman*, y los destinados al coche o al hogar son caros.

Además, la recepción de canales no es del todo buena. Desde nuestras oficinas, no tuvimos demasiados problemas a la hora de sintonizar el multiplexor nacional; sin embargo, a 20 km de Madrid las posibilidades de captación se redujeron bastante.

A pesar de ello, las cadenas y diferentes redes de contenidos parecen muy interesadas, por lo que se espera que el salto a DAB sea bastante gradual. Si os interesa conocer más a fondo el tema, os recomendamos un paseo por *www.rtve.es/dab/index.html*. **PCA**

José Plana Mario

Banco de pruebas > Sony ST-D777ES

●●● Este impresionante sintonizador casero de Sony es la primera radio digital que probamos. Externamente, su diseño es serio y robusto, con una gran pantalla en el centro de su frontal, y una rueda para movernos entre los menús bastante cómoda. Varios botones a los lados del *display* permiten acceder a las diferentes opciones, como la activación de los filtros digitales (que modifican la ecualización y reverberación de las emisoras) o el sistema EON (*Enhaced Other Networks*).

El aparato dispone de salidas digitales (tanto óptica como coaxial) para las emisiones DAB y otra óptica adicional para la recepción de los componentes de datos que puedan acompañarlas. En su parte trasera dispone de tres entradas diferentes de antena para cada uno de los tipos de señal. Aunque el aparato cuenta con una pequeña antena DAB, muy probablemente necesitaremos instalar una externa en casa.



Los menús son sencillos de utilizar, aunque no hubiera estado de más su traducción al castellano. Facilita la sintonización de emisoras FM y AM (LW y MW) con todo lujo de opciones, incluida la información RDS, y la búsqueda automática de las emisoras con mejor recepción.

En cuanto a la calidad de audio, diremos que, incluso teniendo alguna que otra dificultad para encontrar cobertura DAB, fue inmejorable. Los filtros digitales son bastante efectivos y, dependiendo del tipo de programa que elijamos y nuestras preferencias, ayudan a resaltar determinados aspectos de la emisión.

En definitiva, muy adecuado para los amantes de la radio que no miran la factura.

ST-D777ES

Características
Sintonizador DAB/FM/AM. Salida digital óptica y coaxial (48KHz). Salida RDI (datos) óptica. 6,2 Kg de peso

Precio
1.199 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sony
Tfn: 902 402 102

Web
www.sony.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,7
GLOBAL	**7,9**

El perfecto navegador

Probamos el Nissan Primera 2.0 cinco puertas con acabado Tekna

Un vehículo no del todo inalcanzable que cuenta con detalles tecnológicos que sólo estamos acostumbrados a ver en coches de gamas más altas y que lógicamente tienen un precio más elevado.



Este automóvil posee, en términos tecnológicos, características propias que lo distinguen claramente del resto de los competidores de su categoría. Se trata de un Nissan Primera 2.0 cinco puertas con el acabado Tekna y con el Pack T2, que incluye un curioso navegador sobre el que más adelante hablaremos.

Es de rigor empezar hablando de su motor, un 2.0 de 16 válvulas capaz de rendir 140 CV a 6.000 rpm, con un par motor de 192 Nm a 4.000 rpm. Este propulsor ofrece, gracias en parte al cambio manual de seis velocidades, una alegría y respuestas que contribuyen a que estemos ante un coche divertido de conducir. El acabado Tekna es, quizás, otro de los puntos más interesantes, ya que incluye accesorios tecnológicos como el sensor de lluvia que acciona automáticamente los limpiaparabrisas, la cámara de visión trasera o la instalación del *kit* manos libres para teléfonos Nokia.

Nada más introducirnos en el interior del vehículo destacan, tanto en sujeción como en tapizado, los asientos de corte deportivo, echando de menos los ajustes eléctricos típicos de coches de su categoría. En todo caso y teniendo en cuenta el precio final, resulta comprensible. Y es que este Primera, con un coste final (con opciones incluidas) de 25.486 euros, cuenta con una inmejorable relación calidad/precio.

Paralelamente, el salpicadero, casi de salón de automóvil, no es del gusto de todos. Los indicadores, colocados justo en el centro, sobre la pantalla y controles multifunción de ordenador de a bordo, radio, climatizador y navegador, requieren que nos

La opinión del experto

El Primera que Nissan ha estrenado hace unos meses ha roto algunos moldes, con un diseño atrevido y unas líneas que te pueden gustar o no, pero cuyo corte lateral camufla los tres volúmenes típicos de su sector, tanto en cuatro como en cinco puertas. Se mueve en una gama algo corta, en gasolina quizá este motor de dos litros sea el más interesante, con una buena respuesta, a pesar de una culata multiválvulas.

Su agilidad es más de lo que uno espera, con una entrada en curva muy efectiva y un aplomo estupendo en las abiertas. Si las curvas se cierran, se torna algo más nervioso y con un motor que responde y comienza a tener que ser dosificado. Frenos sobrados en su concepción y con sistemas electrónicos ABS con NBA (*Nissan Brake Assit*) y control de estabilidad. El interior es mejorable, ya que el módulo de control de todos los sistemas toma demasiado protagonismo en el salpicadero. Además, hay excesivo plástico y una instrumentación central que no acaba de convencer, donde los huecos y detalles de confort son los justos. Sin embargo, el equipamiento es bueno, a pesar de que el navegador se paga aparte, pero con el original inventito de la cámara que te permite ajustar las maniobras con un poco de práctica. En cuestiones de seguridad tiene lo último: bolsas de aire y reposacabezas activos, etc.

Eugenio Pinilla, responsable de pruebas de la web *www.micoche.com*

Nissan Primera 2.0 Tekna

Características
Motor de 4 cilindros de 1.998 cc. 140 CV a 6.000 rpm y 192 Nm de par motor a 4.000 rpm. Consumo medio de 8,5 litros/100 kms. Velocidad máxima 205 km/h. Navegador GPS con DVD. Sistema de audio con cargador de seis CD. Sensor de lluvia. Espejo antireflectante. Sistemas de seguridad ABS y ESP

Precio
25.486 euros, IVA incluido (opciones incluidas)

Contacto
Fabricante: Nissan
Tfn: 902 118 085

Web
www.nissan.es

acostumbremos a ellos. También añoramos todo tipo de guanteras, portavasos o lugares donde colocar llaves, monedas... Sólo encontramos la guantera de la puerta y el cajón situado bajo el apoyabrazos central.

A vista de pájaro

Antes de continuar, vamos a detenernos en la pantalla TFT de 7 pulgadas en formato panorámico situada en el frontal, junto al resto de controles que permiten ajustar la radio, CD, climatizador y navegador. De entrada, la gran cantidad de botones y ruedas giratorias puede llegar a confundirnos, pero, tras un poco de tiempo jugando con ellos, nos daremos cuenta de que todo es más sencillo de lo que parece.

Así, el conjunto izquierdo es utilizado para gestionar la radio, la unidad de casete y el cargador de seis CD ubicado en el maletero. La zona central, con un *mini-joystick* muy cómodo de utilizar, es la encargada de controlar las funciones del navegador y los ajustes globales del sistema. Y ya por último, los controles de la zona derecha son los que se encargan de regular el sistema de climatización monozona. Las seis teclas numéricas utilizadas para las presintonías de la radio son multifunción, al emplearse también con cada uno de los anteriores escenarios.


La estética del salpicadero e interior del Primera se viene a sumar a la novedad que su supone su línea exterior.

En este aspecto, la enorme pantalla es la que nos permite controlar todo el sistema de una manera muy fácil y sencilla. Tanto la visualización de la radio y climatización son muy claras e intuitivas, lo que no obliga a retirar la vista de la carretera más que un instante. Ahora bien, el que se lleva la palma es el navegador; representa toda una novedad en el entorno del automóvil, al incluir vistas en 2D y 3D. En el primer caso nos encontramos con el clásico mapa de calles y lugares, mientras que en el segundo (la vista denominada *birdview* o vista de pájaro) vamos viendo el desarrollo de la ruta y entorno desde arriba. Siguiendo una ruta, y sobre todo si nos movemos por carretera, la función resulta muy útil para saber con antelación cuál es el camino que debemos coger. Además, y en forma de gráfico 2D, cada vez que nos acercamos a una intersección se mostrará la vía correspondiente para no perdernos.


Aquí se puede apreciar la vista de pájaro que propone el navegador incluido en este modelo.

Otro aspecto que destaca del navegador es que los datos se almacenan en un DVD que se lee desde una unidad de tipo *slot-in* situada junto a la unidad de casete, justo debajo de todo el conjunto de controles. Dentro de este disco hay información de ruta de toda Europa, aunque inexplicablemente no se encuentra incluido Portugal.

Otro punto interesante es que, al introducir un destino, se nos solicita antes la calle que la ciudad. La ventaja de esto es que, una vez localizada en la lista que nos presenta, podemos obviar aquélla. Sin embargo, en calles de nombre común puede llegar a ser un engorro. Por último, hay que destacar la inclusión de GPS, que nos indica la altitud a la que nos encontramos y la posición en el espacio de los satélites que recibimos señal.

Pero aún hay más…

Al engranar la marcha atrás, veremos cómo aparece en la pantalla central la imagen monocroma de la parte trasera, captada por una minicámara ubicada justo encima de la matrícula y dotada de una lente de ojo de pez. Este adelanto, propio de coches de película, resulta tremendamente útil a la hora de aparcar en lugares complicados. Además de esto, contamos con faros de descarga de xenon, control de estabilidad ESP, ABS y sistema NBA para asistencia en la frenada. Esto, junto al espejo interior antireflectamente (cuyo funcionamiento no es del todo impecable) y el sensor de lluvia conforman una interesante apuesta tecnológica de Nissan para un vehículo que, por precio y tamaño, no deja de pertenecer a la gama media.

Además de esto, hemos de destacar las buenas aceleraciones y recuperaciones. En gran medida, la culpa es del cambio que, al disponer de seis velocidades, permite contar con una primera y segunda realmente cortas, que nos hacen despuntar fácilmente en las salidas. Esto tiene un impacto negativo en el consumo, que en conducción tranquila se sitúa en torno a los 7,5 litros/100, pero que se puede disparar a los 12 litros/100 tan pronto como practiquemos una conducción más agresiva. **PCA**

Eduardo Sánchez Rojo

Noticias

Ford y Mazda con Fonexion >
Recientemente, la firma americana Ford y la japonesa Mazda, participada por la primera, han suscrito un acuerdo con la empresa Fonexion (*www.fonexion.com*) para el suministro de sistemas de manos libres para teléfonos móviles a los vehículos de estas marcas. De esta forma, ambas compañías podrán ofrecer a sus clientes el citado accesorio de serie, tras la normativa de la DGT puesta en marcha desde primeros de año.

Paralelamente, Fonexion, especializada en el mercado de accesorios para el mundo de la telefonía móvil y con una larga lista de sistemas de manos libres, ha anunciado que este acuerdo probablemente se extenderá a otras marcas automovilísticas en los próximos meses.

Nuevos motores en Alfa Romeo >
La compañía italiana, perteneciente al grupo Fiat, ha dado un paso adelante en el mundo de la mecánica diesel al presentar la nueva generación de motores de inyección directa *common rail*. La nueva tecnología, llamada «Multijet», llegará de manera gradual a toda la gama; los primeros modelos serán los 147 y 156. Por ejemplo, el nuevo 1.9 JTD 16v Multijet es capaz de ofrecer nada menos que 140 CV de potencia máxima. Todo ello con un nivel de ruido muy inferior al que nos tienen acostumbrados este tipo de motores.



Estos nuevos motores se distinguen, además, por un total respeto por las normas medioambientales. Buena parte de la culpa de los buenos resultados viene de la mano de la utilización de una nueva inyección electrónica de alta presión desarrollada por Bosch.
www.alfaromeo.com



Genius DSC-1.3TFT

● ● ● No son muchas las máquinas de este segmento que ofrecen flash y pantalla TFT LCD en la misma unidad. La última solución de Genius sí incluye tales adelantos. La implantación de una pantalla de 1,5 pulgadas en la que ver los menús y las capturas es muy positiva, pero en situaciones con poca luz se acusa la falta de un visor óptico. En cuanto al sensor de imagen, cabe destacar la resolución real de 1,3 *megapixels* (1.280 x 1.024), que por medio de interpolación por hardware puede llegar hasta 2,1 *megapixels* (1.600 x 1.200). Para almacenar estas imágenes, el dispositivo suma 8 Mbytes de memoria interna y una ranura para tarjetas SD y MMC. Si lo que queremos es pasar las fotos a nuestro PC, contamos con salida USB, y desde la salida de TV de la cámara podemos ver las tomas en la televisión.
Pese a disfrutar sólo de 1,3 *megapixels*, la calidad de las fotografías es bastante buena. Asimismo, permite grabar vídeos cortos (sin audio) aunque no supera los 20 fps en VGA y 30 fps en CIF. Muy bien acompañada también por distintas aplicaciones software de *Archsoft*, el mayor inconveniente que nos impide recomendarla es el alto consumo de las pilas AA; lógico por la TFT y el flash.

M.A.D.

DSC-1.3M TFT

Características
TFT LCD 1,5 pulgadas. Flash automático. Sensor 1,3 *megapixels*, 2,1 por interpolación hardware.

Precio
139,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Genius
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256

Web
www.umd.es

Calificación

Valoración	4,6
Precio	3,1
GLOBAL	**7,7**



Panasonic SD 512 MB

● ● ● Por fin nos encontramos con una tarjeta de memoria Secure Digital con la increíble cantidad de 512 Mbytes. Sobre sus especificaciones, destaca su velocidad de escritura de 1,2 Mbytes/s, ya sea para imágenes, vídeo o audio. Para hacernos una idea de las posibilidades que brinda, sólo un par de cifras: es capaz de almacenar 1.760 imágenes con una resolución de 640 x 480 *pixels*; aunque si tenemos en cuenta que está dirigida al ámbito profesional, la cantidad de capturas se reduce a 196 cuando hablamos de una resolución de 2.272 x 1.712 *pixels*. Hemos puesto el ejemplo con imágenes porque es en este sector donde más extendido está el uso de estas tarjetas; no obstante, es igualmente factible acoplarla a nuestro PDA, reproductor MP3 o cualquier otro dispositivo con ese tipo de ranura.
Su precio es el único punto negativo que anotamos. Sin embargo, debemos tener en cuenta que, al margen de su capacidad de almacenamiento, las Secure Digital incluyen el uso de criptografía como protección de seguridad para los datos con *copyright*. En breve, podremos disfrutar del nuevo modelo de la compañía de 1 Gbyte, mientras que ya han dado a conocer que trabajan en una solución de dos «gigas».

P.F.T

SD 512 Mbytes

Características
Tarjeta de memoria Secure Digital. Tamaño de almacenamiento de 512 Mbytes. Velocidad de escritura de 1,2 Mbytes/s

Precio
600 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Panasonic. Tfn: 902 153 060

Web
www.panasonic.es

Calificación

Valoración	5
Precio	2,1
GLOBAL	**7,1**



Brother MW-100

● ● ● Esta firma nos sorprende gratamente con el lanzamiento de un producto específicamente creado para equipos móviles, ya sean ordenadores portátiles o PDA. Se trata de una impresora portátil que funciona con tecnología térmica y que cuenta con una batería que le permite funcionar de manera autónoma. El papel se presenta en formato A7 (74 x 105 mm) y la alimentación se realiza de manera muy cómoda, utilizando cartuchos de hasta 50 hojas (normales, autoadhesivas o etiquetas independientes), que se insertan fácilmente en su interior.
El funcionamiento e instalación es tremendamente sencillo. En nuestro caso, la pusimos a prueba con un Pocket PC, para el que dispone de un software específico que permite imprimir contactos, notas, tareas, imágenes, capturas de pantalla...
Instalada la aplicación en el PDA, bastó cargar la batería, encender la máquina, alinear los puertos de infrarrojos y pinchar *Print*. La calidad final obtenida (300 x 300 ppp) fue muy buena para tratarse de tecnología térmica, y la facilidad de uso y velocidad de impresión insuperables. **PCA**

E.S.R.

Brother MW-100 Mobile Printer

Características
Resolución de 300 x 300 ppp. 15 sg por página. Cartuchos de hasta 50 hojas A7. Interfaz USB e infrarrojos. Batería recargable. Compatible con Windows y Pocket PC. Dimensiones 100 x 160 x 17,5 mm. 300 gramos de peso

Precio
249 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Brother. Tfn: 902 100 122

Web
www.brother.es

Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,7
GLOBAL	**7,5**



Una clasificación europea

Tras el anuncio a finales del año pasado de la creación de un nuevo sistema europeo de clasificación de videojuegos, se ha confirmado que la fecha de puesta en marcha será el próximo mes de abril.

La intención principal del PEGI (*Pan-European Game Information*) es proteger a los menores de edad y evitar que sean expuestos a contenidos perjudiciales. Promovido por la ISFE (*Interactive Federation Software of Europe*), su puesta en marcha es una importante noticia ya que se trata del primer sistema que clasifica un producto de entretenimiento en toda Europa.

Esta clasificación, de carácter voluntario, ha tenido en cuenta las diferencias culturales de los países europeos y se aplicará en todo el ámbito de la Unión Europea (salvo Alemania que, por motivos especiales, seguirá con su propia clasificación) donde sustituirá a los sistemas vigentes como el británico de la ELSPA (que data de 1994) o el de ADESE. Éstas, y sus equivalentes en el resto de países, serán las instituciones encargadas de poner en marcha el PEGI en su país de origen mientras que la labor de administración correrá a cargo del holandés NICAM (*Netherlands Institute for Classification of Audio-visual Media*).

El nuevo sistema establece cinco categorías: mayores de tres años, mayores de siete, mayores de doce, mayores de dieciséis y mayores de dieciocho. Esta clasificación por edades no tendrá que ver con la complejidad del juego sino con su contenido y, en el caso de las dos últimas categorías, se incluirá un icono referente al contenido (violencia, contenido sexual, lenguaje explícito...) causante de la clasificación.



Microsoft Flight Simulator: A Century of Flight

100 Años de Hª de la Aviación

Con motivo del centenario del primer vuelo a motor, Microsoft publica una edición especial de su simulador de vuelo que homenajea a los primeros aviones que surcaron los cielos. El juego ofrece a los pilotos la oportunidad de ponerse a los mandos de los primeros aviones y revivir esos momentos históricos además de incorporar nuevas funcionalidades, modelos y herramientas para sus seguidores



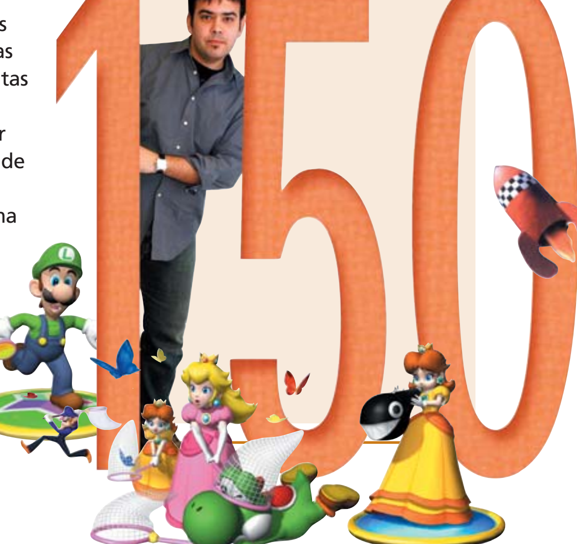
Además de la posibilidad de pilotar nueve aparatos míticos, como el Flyer de los hermanos Wright o el Spirit of St. Louis de Charles Lindberg, el programa ofrecerá la oportunidad de conocer la historia y anécdotas de cada modelo por medio de las explicaciones de Lane Wallace, editora de la prestigiosa revista Flying, y vivir la misma emoción que experimentaron los pioneros al abrir nuevas rutas.
http://zone.msn.com/flightsim

Solo ante el peligro

No a la guerra

Es curioso cómo uno puede pasar de jugar a la guerra de niño a aborrecerla al hacerse mayor. Y sin embargo, hay algo que aún me hace pegar unos tiros de vez en cuando, ¿lo adivináis? Mantengo la opinión de que los videojuegos pueden tener un efecto catártico; es decir, liberador de tensiones de tal modo que se gaste adrenalina con ellos evitando así usar la violencia en la realidad; por eso, yo recomendaría a Bush, Aznar, Laden, Hussein y sus respectivos «muchachos» que se dejaran de pamplinas y se echaran unas buenas partidas a un Quake, por ejemplo, a ver si se les quitaban las ganas de hacer el indio... aunque, claro, lo malo es que me parece temo que ese supuesto efecto catártico sólo se da en individuos con buena salud mental, inteligentes y, a ser posible, que hayan recibido una correcta educación. Así que me temo que es inútil, desisto del intento y me uno desde aquí a los millones de voces que se alzan contra la guerra.

Oscar Condés
oscarc@bpe.es

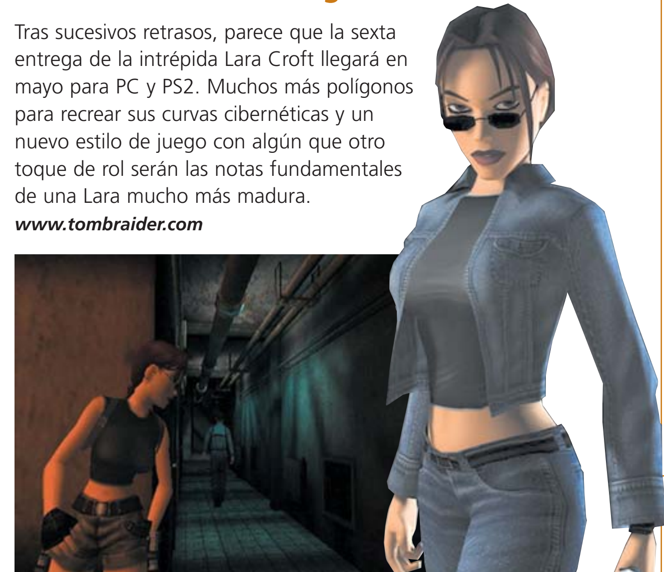


Lara, una vez más

Tomb Raider: The Angel of Darkness

Tras sucesivos retrasos, parece que la sexta entrega de la intrépida Lara Croft llegará en mayo para PC y PS2. Muchos más polígonos para recrear sus curvas cibernéticas y un nuevo estilo de juego con algún que otro toque de rol serán las notas fundamentales de una Lara mucho más madura.

www.tombraider.com



Un clásico televisivo de los 70

Starsky & Hutch



Una de las míticas series de TV de los años 70 se convertirá en un videojuego que llegará para varias plataformas de la mano de Empire Interactive y Planeta DeAgostini a lo largo de la primavera. Con un estilo similar al de la famosa saga GTA, la conducción y la velocidad será el elemento fundamental de un juego que nos pondrá en la piel de esta famosa pareja de policías.

www.starsky-and-hutch.com

Las apariencias engañan

Breed



No, aunque lo parezca, no se trata de imágenes de la versión para PC de Halo sino de Breed, un juego de los alemanes CDV que ya llamó la atención en la última edición del ECTS y que promete ofrecer gráficos espectaculares y mucha, mucha acción gracias, entre otras cosas, a un cuidado apartado multijugador.

www.breedgame.com

Rise of Nations

Para todos los estrategas

Creado por Brian Reynolds, diseñador de Civilization II y Alpha Centauri, en mayo Microsoft tiene previsto lanzar este juego que combinará la perspectiva épica de la serie Civilization con la acción trepidante de los RTS. Rise of Nations promete importantes novedades para el género de la estrategia.

www.microsoft.com/games/riseofnations



Más aventuras

Warcraft III: The Frozen Throne





Así se llamará la expansión oficial del exitoso juego de Blizzard que verá la luz en verano. Un nuevo héroe por raza, nuevas unidades y mapas *multiplayer* y una nueva campaña para un jugador serán las principales novedades de la expansión.

www.blizzard.com/war3x

Los más esperados

Star Wars Galaxies	Abril
Freelancer	Abril
Colin McRae Rally 3.0	Mayo
Enter The Matrix	Mayo
Commandos 3	Julio
Tron 2.0	Septiembre
Max Payne 2	Sin fecha
Halo PC	Sin fecha
Duke Nukem Forever	Sin fecha
Doom III	Sin fecha

Nota: Estas fechas de salida son aproximadas ya que es muy habitual que se produzcan variaciones y retrasos en los lanzamientos.

Praetorians

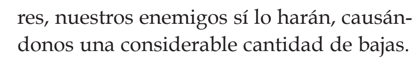
Pyro Studios a la conquista de un imperio

La compañía española vuelve a la carga y no precisamente con la tercera parte de Commandos sino con un título de estrategia táctica que tiene como marco la antigua Roma, donde nos pondremos al mando de sus poderosas legiones.

En este juego nos centraremos en el control de unidades militares, olvidándonos de recursos u otros factores económicos. Para reclutar nuevas tropas tendremos que dominar las aldeas que encontremos, lugar donde nuestros centuriones formarán las nuevas unidades. Dispondremos de bastantes tipos de tropas, aunque se pueden agrupar en infantería, caballería, maquinaria de guerra y unidades especiales. Todas las unidades, con excepción de las máquinas de guerra, son reclutadas por los centuriones con una velocidad que depende de la población de cada aldea. Cuando creamos unidades normalmente no creamos un solo soldado sino una formación completa. Aun así, las unidades especiales están compuestas por un solo hombre, a saber: los centuriones, los sanadores y los exploradores. Finalmente, las máquinas de guerra serán creadas por la unidad básica del juego, la infantería auxiliar. Pero, independientemente del tipo de unidad, todas tienen una determinada salud y un vigor, que varía según la fatiga acumulada.

Tomando posiciones

Las unidades además cuentan con habilidades y formaciones especiales que añaden factores estratégicos claves en las batallas. Así, los legionarios romanos podrán lanzar sus *pilum* antes del combate, causando bajas antes de cargar. También resulta llamativo verles formar con sus escudos el testudo, o tortuga, lo que les hace muy resistentes a los ataques aunque pierdan movilidad. Pero no sólo los legionarios disponen de formaciones específicas; son muchas las unidades que las tienen y con diversas utilidades. Por último, hay que tener en cuenta que ciertas unidades, como la caballería, no podrán pasar por terreno difícil. Y es que utilizar el terreno a nuestro favor será algo decisivo en la mayor parte de las ocasiones. Así, podremos esconder tropas en los bosques para tender emboscadas o aprovecharnos del terreno elevado para tener mejor visibilidad con nuestros arqueros. Además comprobaremos que el entorno está vivo: por ejemplo, si vemos animales salir inquietos del bosque, puede significar que allí hay un enemigo. Desde luego, si no tenemos en cuenta estos factores, nuestros enemigos sí lo harán, causándonos una considerable cantidad de bajas.



Pero lo mejor de todo es que estos detalles te permiten crear estrategias que funcionan, no sólo en teoría como en muchos títulos, sino en la práctica. Comprobaremos que, tras montar una emboscada con tropas ocultas en los bosques y la caballería preparada para atacar por la retaguardia, todo funciona como se espera cuando el enemigo pica el cebo. Por desgracia para nosotros, nuestros rivales también disfrutaran tendiendo trampas...

Evitando emboscadas

Así, aunque todo el mapa es visible, sólo distinguiremos los accidentes del terreno pero no las tropas del enemigo que estén



Nuestros legionarios formando la «tortuga», peculiar formación de combate que hicieran famosa las legiones romanas, mientras la caballería cubre la retaguardia.



Nuestra infantería auxiliar puede preparar eficientes maquinas de asedio, fundamentales en los enfrentamientos contra las ciudades fortificadas.



ocultas o fuera del rango de visión. Por ello, tendremos que avanzar con cuidado y explorando con nuestros hombres si queremos evitar desagradables sorpresas. Para eso dispondremos de dos de las unidades más curiosas del juego: el explorador con lobo y el explorador con halcón. Cada uno de ellos utiliza el animal citado para realizar la exploración sin arriesgar tropas. Con el halcón podremos divisar a los enemigos que se encuentren en campo abierto desde bastante distancia, aunque no podrá descubrir tropas ocultas en bosques o campos de hierba alta. Comprobamos así que en los escenarios todos los elementos, además del evidente valor estético, tienen una utilidad estratégica a la que se puede sacar partido. Por suerte, gracias a los lobos podremos descubrir a los enemigos ocultos, a pesar de tener menos alcance que los halcones. La principal pega de estos dos animales es que son bastante vulnerables a las flechas del enemigo, aunque pueden huir con rapidez. Así, si hacemos buen uso del terreno y de la información de los exploradores, podremos vencer sin problemas a enemigos superiores en numero. Y esto es algo que deberemos aprender rápido, ya que en muchas misiones deberemos de vencer a contingentes muy numerosos, mientras allanamos el camino para la llegada de nuestro emperador.

Emulando al Cesar

Y es que, aunque el juego no simula ninguna batalla histórica en concreto, las misiones trascurren durante las campañas de Julio César. Por lo tanto, deberemos combatir en la Galia, Germania, Britania e incluso Oriente Medio y Egipto, contemplando una gran variedad de escenarios. Los mapas de las 24 misiones de la campaña o los 16 escenarios para escaramuzas están llenos de elementos que recrean la época romana y en los que disfrutaremos de increíbles efectos atmosféricos. Contemplaremos fuertes nevadas o tormentas de arena que, sin influir en la batalla, sí completan una magnífica ambientación. Por supuesto encontramos igual variedad de objetivos en las misiones que conforman la campaña. Todas



ellas resultan bastante interesantes, siendo de una duración considerable y con imprevistos que producirán cambios en los objetivos. Pero, sin duda, entre todos los tipos de misiones requieren una mención especial, por su espectacularidad, los asedios a fortalezas. En estos casos es fundamental el uso de las máquinas de guerra, tanto para el ataque como para la defensa. Realizaremos y sufriremos varios asaltos durante la campaña, lo que dará como resultado algunos de los mejores momentos del juego. Pero además de la campaña y las escaramuza para un jugador, el juego nos permite disfrutar de estas últimas en la modalidad de multijugador, con hasta otros siete jugadores vía LAN o Internet. Aquí, además de los romanos, disponemos de los ejércitos egipcios y bárbaros. Estas dos civilizaciones cuentan con unidades específicas además de otras similares a las romanas. Asimismo, cada civilización tiene unas características propias comunes a todas sus tropas, como son la disciplina de las unidades romanas o la fe en el caso de los egipcios.

Roma Vence

Por supuesto también tenemos que hablar de ciertos puntos oscuros en Praetorians que, aunque no empañan la notable calidad del título, conviene enumerar. La verdad es que en algunos momentos el juego



Los combates en las puertas de las fortalezas serán los más disputados y también los más emocionantes.

puede tornarse algo lento, sobre todo si fracasa nuestra estrategia y perdemos muchas tropas, pues sólo podremos esperar a reclutar de nuevo sin hacer nada más. Por suerte el diseño de las misiones está cuidado al milímetro y es muy raro que se den estos casos y el enemigo acabe con nosotros. También se echa de menos alguna campaña adicional a la Romana, ya que sólo podremos controlar a egipcios y bárbaros en las escaramuzas o como aliados en ciertas misiones. Aun así, la intensidad de la campaña romana compensa esta carencia, siendo además de una duración más que considerable. Salvo estos detalles, como ya hemos visto, Praetorians, sin ser revolucionario, se aleja bastante del desarrollo clásico del los RTS, puliendo y haciendo reales características que en otros sólo funcionaban en teoría. Todo ello con un cuidado apartado técnico a la altura de lo que cabría esperar de los chicos de Pyro y unas escenas cinemáticas de calidad excepcional. Pero sin duda lo mejor de Praetorians es su increíble jugabilidad, tanto en el modo en solitario como en multijugador. Todos los aspectos de juego se conjugan a la perfección consiguiendo captar nuestro interés desde el primer momento y dosificando la dificultad para tenernos enganchando misión tras misión. Después de lo expuesto cabe preguntarse una cosa: ¿ha logrado Pyro otro clásico? Bueno, eso el tiempo lo dirá, aunque no hay dudas de que Praetorians tiene todos los ingredientes para llegar a serlo. **PCA**

Faustino Pérez

Praetorians

Precio
44,95 euros

Contacto
Fabricante: Pyro Studios
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 384 68 80
www.proein.com

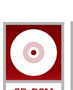
Web
www.praetoriansgame.com

Requisitos mínimos
Pentium III 500 MHz, 128 Mbytes de RAM (256 con Windows XP), 600 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,6
Sonido	5,7
Jugabilidad	5,8
Precio	2,5
GLOBAL	**8,2**







El nivel de *zoom* alcanzado con los gráficos 3D es fabuloso.

Impossible Creatures

En ningún otro juego de estrategia encontraremos más variedad de tropas

● ● ● Microsoft apuesta de nuevo por la estrategia aunque con un concepto diferente, basado en la creación de variados tipos de unidades ensamblando los diferentes componentes o piezas de los que está formado cada sujeto, un poco como en los juegos de *mechs* de los que también está especializado Microsoft. Pero la originalidad de este juego no viene precisamente por el uso obligado de la cadena de montaje, sino de los alucinantes actores de semejantes actos de despiece y ensamblaje: los animales.

La difícil elección de Noé

A pesar de su original planteamiento, Impossible Creatures no deja de pecar de poca innovación en otros aspectos ya que ofrece todos los elementos comunes a los RTS: recolección de recursos (en este caso carbón y electricidad), creación de edificios y levantamiento de estructuras defensivas para proteger la base. La campaña para un jugador tampoco se sale del guión habitual: tendremos que ir de escenario en escenario buscando a nuestro padre, un científico secuestrado por una organización que busca aprovechar sus conocimientos para crear todos los engendros que puedan ocurrírsele a la mente humana.

En nuestro periplo tendremos que cazar animales y extraer su ADN para luego, en el laboratorio de campaña, crear nuevas especies a cual más aberrante y extravagante; y es que no tendremos problemas para mezclar, por ejemplo, a un tiburón con una avispa. Por supuesto, todas las mezcolanzas genéticas no son igual de eficientes para según qué trabajos, así que perderemos mucho tiempo investigando qué combinación sirve para crear el mejor espécimen para combate a distancia, ataque directo, aéreo o por mar y así mil variantes orgánicas más. Tendremos hasta siete partes del cuerpo para acoplar y en cada cambio las complejas estadísticas de cada criatura cambiarán: las combinaciones son miles.

El zoo en 3D

Destacables son también los gráficos totalmente tridimensionales del juego, quizá uno de los primeros que pide instalar las recién aparecidas DirectX 9. Total libertad de movimientos y un *zoom* estupendo recrearán la vista del jugador, aunque la poca variedad paisajística nos haga caer pronto en la rutina. Otra pega puede ser la escasez de edificios y estructuras que podemos construir; sin duda, los diseñadores pensaron que con tanta variedad de fauna mejor era no insistir en la diversidad arquitectónica, lo que deja el juego un tanto desequilibrado; pero eso no impide que pasemos un buen rato con él y consigamos, por fin, ver a «gallifantes» y «gamusinos» en su hábitat salvaje. PCA

Alfredo del Barrio



Impossible Creatures

Precio
49,99 euros

Contacto
Fabricante: Relic Entertainment
Distribuidor: Microsoft
Tfn: 902 197 198
www.microsoft.com/spain

Web
www.impossiblecreatures.com

Requisitos mínimos
Pentium III 500 MHz, 128 Mbytes de RAM, 1,5 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,6
Sonido	4,6
Jugabilidad	5,4
Precio	2,5
GLOBAL	**7,7**


Hacer rápidos despliegues de nuestras tropas es ahora más sencillo gracias a nuestra aviación.





Sudden Strike II

La II Guerra Mundial vuelve a ser el marco de nuestras «batallitas»

Aunque para muchos pasara casi desapercibido (de hecho no llegó a España hasta mucho tiempo después de su lanzamiento), Sudden Strike fue un juego con bastante éxito dentro del difícil mundo de los RTS. Se trataba de un título de estrategia militar centrado en el control de las tropas, sin preocuparse por recursos ni nada parecido. Ahora llega una esperada segunda parte muy superior al original que mejora algunos aspectos técnicos y otros jugables, como un mayor equilibrio y un comportamiento más real de las unidades.

En todos los frentes

A nuestra disposición tenemos un gran numero de unidades de los diferentes ejércitos de la contienda mundial, incluido el antes ausente bando japonés que aparece en un escenario del Pacifico. Se han añadido además nuevos tipos de unidades (lo que permite hacer uso de aviación, lanchas de desembarco o trenes artillados) y órdenes nuevas que nos permiten desarrollar todo tipo de estrategias.

Las misiones a las que haremos frente son bastante variadas, y algunas de ellas de una duración considerable. A lo largo de las cinco campañas o de las misiones individuales, se nos plantearán todo tipo de objetivos, desde pequeñas escaramuzas a operaciones a gran escala. En ocasiones tendremos a nuestra disposición tal número de unidades en diversos frentes que será inevitable el uso de la pausa. Aun así, el juego resulta, casi siempre, bastante fluido y sólo habrá que parar la acción para planificar estrategias complicadas o cubrir grandes extensiones de terreno. Por otro lado, será bueno que planeemos nuestras acciones teniendo en cuenta el equipo y la moral de nuestros hombres.

A la antigua usanza

A nivel técnico el título está bastante cuidado aunque presenta un aspecto clásico alejado de las posibilidades que brindan las ultimas tecnologías. Gráficamente utiliza unos modelos 2D muy cuidados y detallados, con muy buenas animaciones; por desgracia, algunas unidades de infantería son pequeñas y se echa en falta poder hacer *zoom*. Los escenarios son detallados y bastante extensos, pero no hay opción de girarlos. Aun así, la confrontación de grandes grupos es siempre espectacular y su representación muy fiel. Los efectos sonoros son brillantes y reflejan perfectamente el fragor de la batalla. El control del juego, a pesar de las muchas acciones posibles, se realiza de forma sencilla mediante el ratón y el recurso a las teclas rápidas para determinadas acciones. En definitiva, un título muy entretenido, bastante realista y con una alta jugabilidad que hará las delicias de los fans del género pero que, al tiempo, es lo suficientemente accesible para agradar también al jugador ocasional. PCA

Faustino Pérez



Sudden Strike II

Precio
47,95 euros

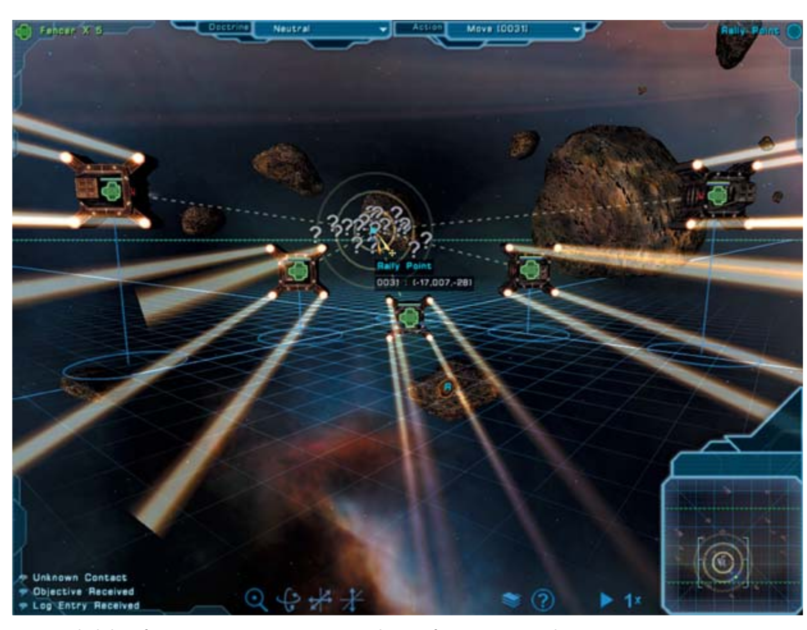
Contacto
Fabricante: Fireglow / CDV
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 384 68 80
www.proein.com

Web
www.suddenstrike2.de

Requisitos mínimos
Pentium II 333 MHz, 64 Mbytes de RAM y 350 Mbytes de disco duro

Calificación

Gráficos	4,8
Sonido	5
Jugabilidad	5,4
Precio	2,5
GLOBAL	**7,5**





La cantidad de información que nos proporciona la interfaz es muy grande.

O.R.B.: Off-World R. Base

Nunca antes la competencia fue tan dulce y productiva

Hace poco que analizábamos un juego simplemente sobrecogedor: Haegemonia; un juego de estrategia y táctica espacial con unos gráficos de los que quitan el hipo. Y sin haber tenido apenas tiempo para digerirlo nos encontramos con O.R.B., título muy similar en cuanto a planteamientos y que comparte muchas de las virtudes de áquel.

O.R.B. está ambientado en el espacio donde tendremos que encargarnos del desarrollo tecnológico, la construcción y el manejo táctico de las unidades en combates sin cuartel. El enfoque es totalmente tridimensional y, como suele ser habitual, la libertad total de vistas implica una interfaz complicada y poco intuitiva, el mismo problema que tenía Haegemonia. Pero en este apartado, este juego tiene una ventaja decisiva: un tutorial exhaustivo y bien organizado nos guiará de manera magistral por los retorcidos entresijos de la interfaz. Gracias a este tutorial, la desventaja de la complicación se torna en ventaja, ya que cuando sabemos cómo aprovechar las posibilidades de la interfaz es innegable que resulta bastante versátil y, sobre todo, útil. Con montones de ventanas que permiten automatizar diferentes tareas, haciendo que las naves sean más o menos agresivas o decidiendo el campo de investigación en el que se centrarán nuestros científicos.

Otro punto importante de O.R.B. es la capacidad multijugador, casi indispensable en estos tiempos pero no por ello menos interesante. El único punto oscuro de este modo es que los dos bandos posibles resultan algo escasos.

Visualmente impresionante

Debe ser fácil hacer gráficos impresionantes en juegos espaciales, porque viendo Haegemonia y O.R.B. los calificativos se acaban. Simplemente espectaculares; pero en su particular competición es probable que el primero gane por medio cuerpo. O.R.B. es impresionante, pero el otro es sobrecogedor; seguramente es cuestión de gustos, pero los diseños de las naves y el propio espacio parecen algo mejor. En cualquier caso, esto no desmerece los estupendos gráficos de O.R.B., con detalles tan espectaculares como planetas con una atmósfera con sus borrascas moviéndose por el globo. En lo que toca al sonido, el de O.R.B. está bastante bien, sin excesos pero con un gran mérito: está doblado.

Merece la pena

Casi todo lo dicho es bueno y ni siquiera hemos hablado de la historia, que sin ser brillante sí que resulta interesante completando un conjunto totalmente recomendable para los aficionados al género. Eso sí, el público más genérico quizás debería buscar juegos más sencillos, porque los juegos de estrategia requieren más esfuerzo cuanto más buenos son. Y éste no es nada malo. PCA

Javier Sevilla



O.R.B.: Off-World Resource Base

Precio
39,95 euros

Contacto
Fabricante: Strategy First
Distribuidor: Planeta DeAgostini Interactive
Tfn: 902 490 346
www.planetadeagostini.net

Web
www.o-r-b.com

Requisitos mínimos
Pentium III 600 MHz, 128 Mbytes de RAM, 500 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,5
Sonido	5,2
Jugabilidad	5,9
Precio	2,7
GLOBAL	**8,3**

PC ACTUAL Recomendado



La mecánica de los combates por turnos sigue enganchando tanto o más que antes.





The Gathering Storm

Nuevas aventuras para los seguidores de Heroes of Might and Magic

●●● Heroes of Might and Magic (HOMM) es uno de esos clásicos que enganchan al menos precavido y que tienen una legión de seguidores que esperan con impaciencia nuevas entregas. Tras HOMM IV y cuando los mapas creados por jugadores que se pueden descargar de Internet empezaban a resultar insuficientes, llega este soplo de aire fresco materializado en la expansión The Gathering Storm. Los chicos de 3DO se han trabajado ésta su primera expansión de HOMM IV (se espera una segunda para dentro de poco) y han incluido seis nuevas campañas (lo mismo que el juego original). En ellas podremos encarnarnos en cinco héroes de distinta naturaleza para detener al mago loco Hexis que está creando el caos en el Condado de Devon. Como ya nos tenían acostumbrados, la historia de este modo campaña es impresionante.

Cuatro criaturas nuevas

En esta nueva aventura nos toparemos con cuatro flamantes y poderosas criaturas, una de nivel tres y el resto de nivel cuatro. Estas criaturas, esbirros de Hexis, no tienen nuevas habilidades pero combinan algunas ya existentes para crear verdaderas «armas de matar». Por ejemplo, el Titánico es un elemental parecido a un Behemoth que mezcla la fuerza de éste con el ataque del Cíclope, devastando a cualquiera que se cruce en su camino. También nos encontraremos con nuevos artilugios que, combinados, además de mejorar algunas de nuestras habilidades, nos proporcionarán nuevas. Es decir, si llevamos un determinado casco con una armadura y un arma específica, además de los beneficios de las tres por separado, ganaremos algo más.

La expansión también trae consigo nuevas localizaciones. Por un lado encontraremos los conservatorios de la magia, uno por cada alineación, donde podremos comprar pergaminos que nos enseñan un conjuro sin necesidad de tener el nivel adecuado. También son nuevos los Coliseos del Poder y la Magia. En ellos uno de nuestros héroes se enfrentará a un número de Dragones Negros o Feroces determinados por el nivel del héroe. Si triunfa en el enfrentamiento, ganará un nivel, si no, morirá y tendrá que volver al castillo para ser resucitado.

The Gathering Storm trae uno de los elementos que más se echó en falta en HOMM IV: el módulo multijugador. Si bien estaba disponible vía Internet, ahora no hará falta bajarlo. Cómo no, la expansión también trae bastantes nuevos escenarios para los que las campañas les saben a poco. En definitiva, una gran expansión que ofrece una nueva ración de campañas y escenarios para no separarse del ordenador. PCA

Álvaro Menéndez



HOMM IV: The Gathering Storm

Precio
23,95 euros

Contacto
Fabricante: 3DO
Distribuidor: Virgin Play
Tfn: 917 893 550
www.virginplay.es

Web
www.3do.com/mightandmagic/heroes4

Requisitos mínimos
Pentium II 300 MHz, 128 Mbytes de RAM, 100 Mbytes de disco duro y el juego original instalado

Calificación

Gráficos	4,7
Sonido	5,6
Jugabilidad	5,8
Precio	2,8
GLOBAL	**8,2**





Una vez empezada la batalla, no tendremos ningún tipo de control sobre nuestras tropas.





Legión

Los creadores de Europa Universalis nos ofrecen una Roma descafeinada

● ● ● Este juego de estrategia por turnos nos llevará al corazón de Roma para ponernos al mando de una región y conquistar el mundo entonces conocido; una lástima que Legión no consiga estar a la altura de tales retos. Y es que, con la caja en mano, al buen aficionado a la estrategia pueden crecerle los colmillos al ver el sello del estudio sueco Paradox, conocidos por sus Europa Universalis I y II, unos más que estupendos juegos de estrategia, sobre todo en lo que a jugabilidad se refiere. Lástima que, una vez probado el nuevo título de Paradox, la expectativa dé paso a una inapetencia pertinaz mientras deambulamos por las pantallas de Legión.

De ciudad a imperio

La mecánica de juego que nos propone es la de ponernos al mando de una región de la Europa prelatina con el objetivo de conquistar a nuestros vecinos. Cada territorio tiene unas pocas ciudades, que son las que nos surtirán de nuestras tropas, pero antes hay que producir. Hay tres tipos de recursos naturales: metal, madera y comida. La pantalla de ciudad no puede ser más parca: unos solares vacíos donde construir nuevos inmuebles y un ayuntamiento. Tendremos que ir edificando y mejorando las infraestructuras de la ciudad con los pocos tipos de factorías y cuarteles que se nos ofrecen.

La única preocupación estratégica que hay que tener en cuenta es la de cubrir los tres tipos de recursos entre todas nuestras ciudades antes de que se agoten los solares vacíos, una nimiedad que descubrirá el avezado jugador a las primeras de cambio.

De batallas y hombres

Una vez superado el fácil trance de poner en marcha la producción, tendremos que dedicarnos a entrenar compañías de soldados para entrar en pugna con los vecinos. En Legión hay varios tipos de unidades pero la profusión no es más que una trampa terminológica. En el reducido campo de batalla no hay mucho lugar para desigualdades castrenses. Al final, el resignado estratega sólo tendrá opción de colocar a sus compañías y lanzarlas al ataque, como si de una turba de escolares se tratase. La única vía para ganar terrenos es mandar ejército tras ejército a cada una de las ciudades vecinas hasta agotar al contrincante, lo que pasados unos días de juego deja de ser mínimamente interesante para casi cualquiera.

Vita breve

Los gráficos que gasta Legión tampoco ayudan mucho. Una resolución única de 800 x 600 no es la mejor presentación para nadie, y no es que tengamos nada en contra de la simplicidad (el mejor ejemplo es el propio Europa Universalis), pero es una lástima este paso atrás de Paradox con un juego bastante mediocre y de escasa profundidad estratégica. PCA

Alfredo del Barrio



Legión

Precio
39,95 euros

Contacto
Fabricante: Paradox
Distribuidor: Friendware
Tfn: 91 724 28 80
www.friendware.es

Web
www.slitherine.co.uk/Legion/Legion.htm

Requisitos mínimos
Pentium MMX 233 MHz, 64 Mbytes de RAM y 250 Mbytes de disco duro

Calificación

Gráficos	3,5
Sonido	4
Jugabilidad	4
Precio	2,5
GLOBAL	**6,3**

Combat Mission 2

El frente Ruso, donde se libraron los combates más cruentos de la II Guerra Mundial, es el protagonista de la segunda parte de este juego de estrategia 3D por turnos

●●● Retorna este juego de estrategia militar táctica por turnos, que se resuelven en tiempo real en un entorno 3D. En el juego se desarrollan las batallas de la II Guerra Mundial del frente del este, desde la operación Barbaroja hasta la toma de Berlín. En esta ocasión disponemos de tres campañas y 50 misiones (además de un editor de escenarios) donde podremos dar órdenes a 900 tipos de unidades de 7 nacionalidades diferentes. Algo que no resultará sencillo ya que a la amplia lista de órdenes disponibles por su predecesor se añaden otras nuevas. Eso sí, esto da mayor variedad al juego y logra un alto grado de realismo.

Destacando en su género

El apartado técnico del título ha sido mejorado con respecto a su predecesor. Las mejoras no son espectaculares pero sí se han pulido algunos aspectos. A nivel gráfico se han incluido texturas y modelos más detallados y los efectos, como el humo y las explosiones, han mejorado bastante resultando más llamativos. El sonido, a pesar de la gran calidad de su predecesor, también ha sido mejorado dotando al juego



de un mayor realismo. La IA del título es muy buena, sobre todo en lo que toca a las labores de defensa. En definitiva estamos ante uno de los *wargames* actuales más completos y con una calidad técnica bastante elevada para el género. Un buen juego que hará las delicias de los fieles a la estrategia por turnos, con un alto grado de realismo, aunque demasiado complejo para el jugador ocasional.

Combat Mission 2

Precio
49,95 euros

Contacto
Fabricante: CDV
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 384 68 80
www.proein.com

Web
www.combatmission2.de

Requisitos mínimos
Pentium III 500 MHz, 64 Mbytes de RAM, 1,2 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 16 Mbytes

Calificación

Gráficos	4,8
Sonido	4,6
Jugabilidad	5
Precio	2,5
GLOBAL	**7,3**

Casino Empire

Nuestra misión es construir un lujoso casino, tan impresionante que haga palidecer a los mejores de Las Vegas



Casino Empire

Precio
39,99 euros

Contacto
Fabricante: Sierra
Distribuidor: Vivendi Universal
Tfn: 91 735 55 02
www.vup-interactive.es

Web
casinoempire.sierra.com

Requisitos mínimos
Pentium II 300 MHz, 64 Mbytes de RAM y 665 Mbytes de disco duro

Calificación

Gráficos	3,9
Sonido	4,2
Jugabilidad	3,3
Precio	2,6
GLOBAL	**6,4**

●●● Estamos ante un juego de estrategia económica en tiempo real en el que podremos construir fastuosos casinos. El desarrollo de la campaña y los escenarios del juego son los habituales en estos títulos, sin ninguna novedad reseñable. Comenzaremos desde cero e iremos añadiendo poco a poco más instalaciones para satisfacer lo que el público nos pide. Los retos del juego variarán entre reflotar locales o conseguir cierto grado de popularidad, aunque en esencia siempre debemos realizar las mismas operaciones. Por suerte, las partidas se ven amenizadas con la posibilidad de participar en las mesas de juego de nuestro local. Ruleta, póker, blackjack e infinidad de juegos de azar están a nuestra disposición aunque, por supuesto, además de las mesas de juego también nos encargaremos de otros asuntos como la seguridad o la decoración de nuestros locales, e incluso de asuntos más oscuros.

Corrección técnica

Los gráficos del juego son en 2D con una perspectiva isométrica, muy detallados aunque por desgracia bastante pequeños. El juego nos permite reducir el *zoom* pero no ampliarlo lo suficiente como para percibir bien los detalles. Los sonidos y las voces poseen gran calidad y las melodías cumplen su



labor de forma correcta. Además, si lo deseamos podremos escuchar nuestros propios MP3 en vez de la banda sonora del juego. La interfaz es muy sencilla e intuitiva y resulta bastante fácil realizar cualquier operación. La dificultad es más bien baja lo que influye negativamente en la jugabilidad aunque lo hace recomendable para los menos expertos. Por tanto, Casino Empire se perfila como un juego ideal para jugadores principiantes, aunque no supondrá ningún desafío a los usuarios más expertos. PCA

Faustino Pérez

Dragon Throne

La historia de este título se desarrolla en el Siglo II, en la lejana China, un marco no muy habitual en el mundo de los videojuegos

● ● ● El emperador ha perdido poder en favor de tres señores feudales que se reparten el territorio y sus riquezas; nuestra tarea será escoger a uno de los tres e intentar devolver la unidad al Imperio. Para ello, como es habitual en los RTS, deberemos gestionar todo tipo de recursos mientras nos preparamos para el combate. Aun así, se ha intentado conseguir un desarrollo algo distinto del habitual en estos títulos, con algunos detalles únicos.

En primer lugar, la acción se desarrolla en varios mapas, uno regional y otro para cada ciudad que encontremos. En el mapa de la región veremos las ciudades simplemente marcadas; al introducir nuestras tropas en ellas entraremos en el nuevo mapa, como si hiciéramos *zoom*. Esto, aunque interesante, puede generar algo de confusión al tener tropas en diferentes mapas. También deberemos tener en cuenta que todas las unidades empiezan siendo campesinos que además de recoger recursos pueden ser entrenados para engrosar el ejército. Por desgracia, la cantidad de acciones a realizar con los campesinos hacen el juego un poco lento.

Otro detalle interesante es la fidelidad a los acontecimientos históricos que consigue un guión muy consistente y una ambientación espléndida. A pesar de esto, la dinámica del juego es esencialmente la misma de cualquier titulo de estrategia en tiempo real, con un desarrollo algo lento que le resta jugabilidad. Además, en el apartado técnico Dragon Throne es bastante austero, con gráficos en 2D y un sonido correcto, sin más. Así pues, sólo la ambientación marca alguna diferencia con la mayoría de los títulos de este saturado género.





Dragon Throne: Battle of Red Cliffs

Precio
39,95 euros

Contacto
Fabricante: Object Software
Distribuidor: Planeta DeAgostini Interactive
Tfn: 902 490 346
www.planetadeagostini.net

Requisitos mínimos
Pentium II 266 MHz, 64 Mbytes de RAM y 450 Mbytes de disco duro

Calificación

Gráficos	4,5
Sonido	4,5
Jugabilidad	4,2
Precio	2,5
GLOBAL	**6,9**

America Add On

El salvaje oeste es una tierra llena de oportunidades que esperan a los más valientes, aunque también un territorio lleno de peligros

● ● ● Estamos ante la expansión de América, juego ambientado en el lejano oeste con un desarrollo similar al clásico Age of Empires: utilizar recursos para crear unidades y construcciones. Pero, como en el juego básico, en vez de los ejércitos de la antigüedad llevaremos indios americanos, mexicanos, desperados o estadounidenses. En esencia, al tratarse de una ampliación, el juego es prácticamente igual al original, con pocas mejoras y un apartado técnico prácticamente idéntico.

Más opciones

Lo que sí que se ha incluido son cuatro campañas nuevas, una con cada uno de los bandos en juego, con un total de 30 misiones más. Ocho de las misiones son históricas, recordando hechos del pasado estadounidense, como los episodios de El Alamo o Little Big Horn.

También se ha incluido una buena cantidad de pantallas para el modo multijugador, contando esta vez además con un editor para que podamos crear más nosotros. Por supuesto, unidades y construcciones han aumentado ampliando el ya alto número con que contaba el juego básico; estas unidades mantienen su aspecto pero han cambiado sus estadísticas para conseguir un juego más equilibrado. También se mantiene una alta jugabilidad, con misiones muy bien definidas y un desarrollo ameno.

Por si fuera poco, la ampliación incluye el juego básico por lo que no necesitamos contar con el original para disfrutarlo. En definitiva, America Add On es una expansión muy completa, con la misma cantidad de opciones y duración que el básico, por lo que hará disfrutar durante largo tiempo a los fanáticos de la estrategia





America Add On

Precio
17,95 euros

Contacto
Fabricante: Related Designs
Distribuidor: Zeta Games
Tfn: 93 231 11 55
www.zetamultimedia.com

Web
www.game-america.com

Requisitos mínimos
Pentium II 300 MHz y 64 Mbytes de RAM

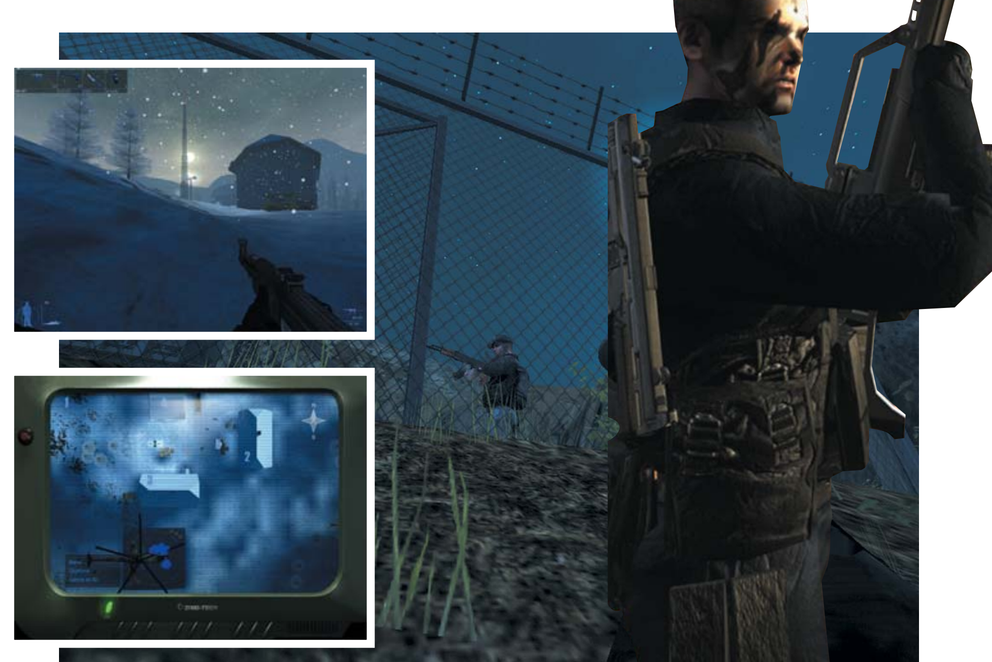
Calificación

Gráficos	4,4
Sonido	4,1
Jugabilidad	4,7
Precio	2,8
GLOBAL	**7,2**

IGI 2: Cover Strike

Sigue la lucha contra el terrorismo internacional

La segunda parte de Project IGI viene a remediar todo lo malo que tenía aquel juego y así ofrecer una excelente propuesta para los amantes de la acción táctica en espacios abiertos.



Acercarse sigilosamente al enemigo para eliminarle sin ruido es sin duda la práctica más recomendable.

Como decimos, se trata de la continuación de un juego que en su momento dejó un sabor de boca agridulce por algunos fallos graves que restaban mucho atractivo a sus evidentes cualidades. Ahora, la segunda parte aparece con esos fallos solucionados y el resto de cualidades potenciadas con lo que, a priori, se presenta como un juego muy atractivo para, como sus propios creadores afirman, los amantes de los *shooter* en primera persona «con tendencia al juego pausado».

«Dejadme solo»

Encarnamos a Jones, ex agente de las SAS británicas que trabaja para la IGI, una organización militar secreta antiterrorista. Jones es un «llanero solitario» aunque la IGI le presta una importante cobertura: un portátil con conexión vía satélite en tiempo real le ofrece un mapa interactivo del terreno además de información y contacto con la base. La mecánica del juego requiere ir utilizando continuamente estos recursos, sobre todo el mapa que nos indica en todo momento donde está el enemigo y nos permite hacer *zoom* hasta ver con detalle qué está haciendo. Eso sí, dentro de los edificios no tendremos mapa y habrá que recurrir a las gafas de visión térmica que nos permitirán detectar los enemigos incluso a través de las paredes. Volviendo a campo abierto, unos prismáticos digitales son otro recurso más para tener localizado el terreno en todo momento. Si a esto unimos un rifle de francotirador que tendremos en ocasiones (según la misión), encontramos los elementos perfectos para un juego donde el sigilo es fundamental.



Por supuesto, como suele suceder en este tipo de juegos, lo mejor es pasar desapercibido, esconderse de guardias y cámaras de seguridad aprovechando los escondrijos del terreno e ir eliminado a los enemigos poco a poco, a ser posible a distancia o con un arma con silenciador para no sembrar la alarma; y es que enfrentarse cara a cara a los «malos» es casi un suicidio ya que su número suele ser alto y su tendencia a lanzar granadas muy perjudicial para nuestra salud. Aunque a veces no haya más remedio que ir «por las bravas», por ejemplo cuando el tiempo para cumplir una fase está limitado. En cualquier caso, las misiones a las que nos enfrentaremos son variadas llevándonos por escenarios interiores y exteriores bastante diferentes y proponiéndonos objetivos de distinta clase.

IGI 2: Cover Strike

Precio
49,95 euros

Contacto
Fabricante: Inerloop
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 384 68 80
www.proein.com

Web
www.codemasters.com/igi2

Requisitos mínimos
Pentium III 700 MHz, 128 Mbytes de RAM y tarjeta gráfica de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,5
Sonido	5,7
Jugabilidad	5,5
Precio	2,4
GLOBAL	**8**



«Estoy salvado»

Uno de los graves problemas del juego original era el hecho de no poder salvar en medio de las misiones lo que, dada la longitud de éstas y su dificultad (aunque en el nivel *fácil* resulte bastante asequible), no cabe duda de que era un *handicap* importante que había que resolver. Y se ha hecho de forma bastante realista, limitando el número de veces que se puede salvar y haciéndolo a través del portátil. Otra mejora importante afecta al tema de la IA de los enemigos cuyo comportamiento dejaba mucho que desear en la primera parte. El nuevo sistema de inteligencia hace que actúen en equipo, se pongan a cubierto o acudan en busca de refuerzos o a activar la alarma; aún es posible ver fallos y su comportamiento aún dista mucho de ser humano (como en cualquier otro juego, bien es cierto) pero sí que está a la altura de lo deseable en un título de este tipo y ayuda a dar el grado de realismo necesario.

Y es que el realismo es bastante importante en el título (salvando el hecho de que un solo hombre, por muy bueno que sea y muy equipado que vaya, sea capaz de acabar él solito con toda una organización terrorista, claro) y eso se nota enseguida también en muchos otros apartados. Por ejemplo, en el retroceso de las armas o en la (relativa) dificultad para apuntar con la mira de francotirador o bien en las diferentes posturas que podemos adoptar (tumbado, agachado, de pie andando o corriendo) y su relación con el grado de visibilidad para ser descubierto. Otro elemento es la importancia del ruido que por sí solo puede hacer que nos descubran o el hecho de que sólo podamos portar un número limitado de armas: por ejemplo, podremos coger el fusil del enemigo caído pero sólo cambiándolo por el que ya tengamos.





Jugando «entre amigos»

Otro de los lastres del primer IGI era no contar con un modo multijugador y, de nuevo, la solución ha llegado con la segunda parte. En este caso, dado el carácter del título, este modo de juego tiene una orientación similar al rey de las cibersalas, Counter-Strike. Al igual que éste, los jugadores pueden elegir entre dos bandos (miembros del IGI y terroristas) y deben cooperar para lograr los objetivos; aquí reside la mayor novedad ya que, a diferencia del Counter y siguiendo la filosofía del modo en solitario, los niveles presentan varios objetivos que cumplir, en el lado de los buenos, o impedir, en el de los «malos».



Algunas texturas, como el suelo de la imagen, tienen una calidad casi fotográfica.

Por la parte técnica, aunque el motor gráfico del juego original era el elemento más destacado, sus creadores no se han «dormido en los laureles» y han potenciado el software para estar a la altura de lo mejor del género. Su capacidad de mostrar con gran calidad vastos escenarios al aire libre es realmente admirable, y desde luego bastante mejor que los interiores, que resultan mucho menos logrados y algo desprovistos de objetos y detalles. Todo ello complementado con efectos de gran calidad como árboles y ramas que se mecen con el viento, efectos climatológicos y unas texturas, en general, muy bien escogidas. Bien es cierto que hemos detectado bastantes fallos gráficos pero sin duda son achacables a la versión de prueba (que no era definitiva) y esperamos que sean totalmente solucionados en la versión final.

«Silencio, por favor»

En lo que toca al sonido, lo más destacable es el apartado de los efectos; mientras que la música se limita a un papel de acompañamiento, los FX juegan un papel fundamental. Desde la respiración entrecortada del personaje cuando recorremos corriendo un largo trecho hasta el ruido de nuestras pisadas en los diferentes tipos de terreno (en general muy bien logrado aunque a veces la textura que pisamos no parece corresponderse con el ruido producido), pasando por el diferente sonido de cada arma, se nota un gran trabajo. No en vano hablamos de un juego en el que el ruido que hagamos puede descubrir nuestra presencia ante el enemigo.

Concluyendo, IGI 2 es un gran juego que sin duda va a convencer a los aficionados al género y puede gustar tanto al entusiasta del «modo francotirador» como al que necesite tirar de gatillo de vez en cuando. Una lástima que, en la vida real, no podamos recurrir a tipos como Jones para evitar lo que parece una guerra inminente contra Irak. **PCA**

Oscar Condés


Cuando podamos construir un hangar tendremos acceso a un aeroplano para volar alrededor de la isla.



Project Nomads

Uno de los juegos más originales de los últimos años

● ● ● Tras la guerra, el planeta Aeres se ha convertido en un mundo de islas gigantes flotantes. Nuestro personaje (a elegir entre tres) es un nómada con poderes mágicos y una isla que debe ir dotando de infraestructuras como plantas de energía o cañones de defensa. El sistema de juego consiste en ir avanzando con la isla (la dirección es fija), defenderla de los ataques enemigos y visitar nuevos lugares en busca de *items* para construir nuevas cosas. Pero la forma de hacerlo todo es realmente novedosa y original de tal modo que lo mismo parece un juego de «tiro al plato» que un simulador de vuelo arcade o una aventura; por otro lado, el tema de la construcción y otros detalles le asemejan a géneros como la estrategia o el rol dando como resultado una curiosísima mezcla.

Original... y difícil

En la defensa de la isla a veces nos volveremos locos de acá para allá tratando de estar en todas partes y otras tenderemos a ir deteniéndonos cada pocos metros para tener tiempo de hacer frente a los enemigos. Lo cierto es que el juego resulta bastante complicado y, a veces, algo monótono con lo que se agradecería un mejor ajuste de la jugabilidad. En la parte técnica ocurre justo lo contrario gracias a su original diseño, unos excelentes gráficos (con muy buenos efectos) y un sonido que acompaña dignamente, haciendo creíble el particular mundo de un juego que merece la pena sólo por haber sabido aportar originalidad en un género del que parecía que ya estaba todo inventado. PCA

Oscar Condés

Project Nomads

Precio
49,95 euros

Contacto
Fabricante: Radon Labs
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 384 68 80
www.proein.com

Web
www.project-nomads.de

Requisitos mínimos
Pentium III 450 MHz, 64 Mbytes de RAM, 850 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,8
Sonido	5,2
Jugabilidad	5
Precio	2,5
GLOBAL	**7,8**

Sorteamos 15 Project Nomads

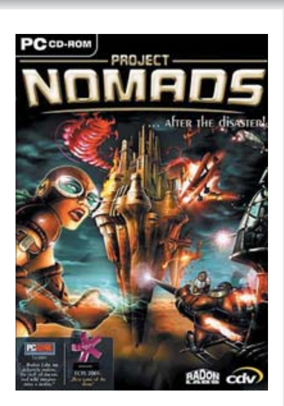
Gracias a la colaboración de Proein, sortearemos 15 ejemplares del juego entre todos los lectores que nos hagan llegar las respuestas a estas sencillas preguntas, bien a través del cupón del final de la revista o bien por Internet en ***www.pc-actual.com***. Suerte para todos.

1) ¿Cómo se llama el planeta del juego?	a) Aires	b) Aeres	c) Axturias
2) ¿Cuántos personajes se pueden elegir?	a) Uno	b) Dos	c) Tres
3) ¿Tienen poderes mágicos?	a) Sí	b) No	c) A veces









Medal of Honor: Spearhead

Volvemos a la guerra con esta expansión que nos introduce de lleno en algunas de las misiones que fueron clave dentro de la mayor contienda bélica del siglo pasado

● ● ● Como era de esperar, Medal of Honor: Allied Assault, también ha recibido su expansión correspondiente que ofrece, como en casi todos los casos, nuevos personajes y armas (con la posibilidad de usar cañones, tanques, etc.), nuevos mapas y modos de juego en *multiplayer* (seguramente el aspecto más potenciado) y nueve nuevos niveles en los que encarnaremos al sargento paracaidista Jack Barnes. Encargado de ser de los primeros soldados en pisar suelo enemigo antes del desembarco de Normandía, tendremos que afrontar una serie de misiones basadas en importantes acontecimientos de la guerra, que nos llevarán hasta el mismo Berlín.





Menos logrado

Aunque a primera vista, y dado que los cambios han sido mínimos, el juego puede parecer idéntico al original, lo cierto es que enseguida se notan algunas diferencias como puedan ser una cierta tendencia más arcade, una ambientación un poco menos lograda, un desarrollo de la historia algo menos adictivo y, por la parte técnica, unas texturas de peor calidad y unos interiores quizá menos elaborados; todo ello denota que el desarrollo no ha corrido a cargo de 2015, creadores del original, sino de un estudio de EA Games cuyo trabajo ha quedado por debajo de lo esperado, sobre todo teniendo en cuenta las alabanzas recibidas por el original. Por todo ello, esta expansión queda, tanto por su carácter como por su realización, para los más fanáticos del juego.

MoH AA: Spearhead

Precio
19,95 euros

Contacto
Fabricante: EA Games
Distribuidor: Electronic Arts
Tfn: 902 234 111
espana.ea.com

Web
www.mohaa.ea.com

Requisitos mínimos
Pentium II 450 MHz, 128 Mbytes de RAM, 1,2 Gbytes de disco duro, tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes y el juego original instalado

Calificación

Gráficos	4,9
Sonido	5,2
Jugabilidad	4,7
Precio	2,7
GLOBAL	**7,6**

Ghost Recon: Island Thunder

Los comandos especiales más mortíferos viajan ahora a Cuba para asegurar que la democracia se implante tras la caída de Castro



Ghost Recon: Island Thunder

Precio
29,95 euros

Contacto
Fabricante: Red Storm
Distribuidor: Ubi Soft
Tfn: 902 11 78 03
www.ubisoft.es

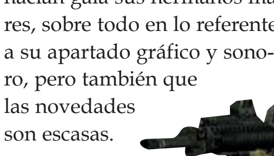
Web
www.ghostrecon.com/islandthunder.php

Requisitos mínimos
Pentium II 450 MHz, 128 Mbytes de RAM, 500 Mbytes de disco duro, tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes y el juego original instalado

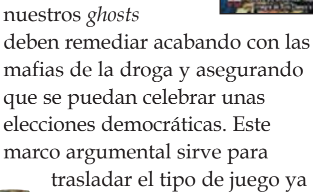
Calificación

Gráficos	4,9
Sonido	5,3
Jugabilidad	5
Precio	2,3
GLOBAL	**7,4**

● ● ● Ubisoft sigue explotando una de sus últimas «gallinas de huevos de oro» con una nueva expansión que, otra vez, nos ofrece algunas nuevas armas, nuevos mapas y modos en *multiplayer*, una campaña con ocho misiones y algunas pequeñas mejoras, pero poco más. El juego es prácticamente idéntico a sus predecesores (el original Ghost Recon y la expansión Desert Siege), lo que significa que mantiene las mismas excelentes cualidades de las que hacían gala sus hermanos mayores, sobre todo en lo referente a su apartado gráfico y sonoro, pero también que las novedades son escasas.



Castro ha caído

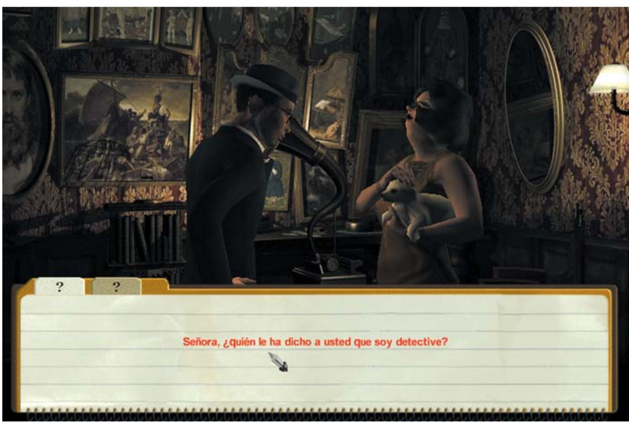


Una de las grandes pesadillas de los norteamericanos se ha acabado con la huída de Castro en 2006, lo que deja la isla de Cuba en una difícil situación que nuestros *ghosts* deben remediar acabando con las mafias de la droga y asegurando que se puedan celebrar unas elecciones democráticas. Este marco argumental sirve para trasladar el tipo de juego ya conocido a nuevos y exóticos escenarios y ofrecer más acción y nuevos retos en un contexto diferente lo que, como era de esperar, se ha realizado con gran acierto. No en vano hablamos de uno de los mejores juegos de acción táctica de los últimos tiempos. Otra cosa es si merece la pena pasar otra vez por caja, máxime cuando el precio de venta ha aumentado. **PCA**

Oscar Condés











Sugerentes escenarios prerrenderizados para una historia intrigante y muy bien construida.

Post Mortem

Una oscura trama a medio camino entre la serie negra y un expediente X

Un misterioso asesinato en un hotel de París; personajes dotados de poderes extraños; detectives en casos que seguramente les vienen grandes; ocultismo y poderes paranormales; luz de gas; noche; niebla. Todos estos elementos combinan a la perfección cuando tratamos de crear una atmósfera oscura, inquietante. Una atmósfera que refuerza la trama y la hace más absorbente, más creíble, más atractiva; tanto que nos costará dejar de jugar. No tanto por el juego en sí, sino porque queremos saber qué es lo que ha pasado en el Hotel Orphee.

Una atmósfera soberbia

La capacidad de los encargados de arte y programación para sumergirnos en las sensaciones que quiere transmitir la historia son un aspecto vital que resuelven los chicos de Microids con talento y buen hacer. Historia interesante y atmósfera perfecta, apoyada por buenos gráficos y buena música. Eso sí, no sería la primera vez en la que todo esto se ve lastrado por una interfaz lamentable; afortunadamente no es el caso. La interfaz, si bien no es tan elogiable como la ambientación o la historia, sí que merece un calificativo que en sí mismo es el mejor posible: intuitiva. Con los buenos cimientos de la interfaz, el extraordinario diseño y el estupendo acabado final sin duda podemos hablar de algo bien construido. Eso sí, aunque la vista sea en primera persona y podamos mirar en 360 grados, la forma de movernos (a «saltos» entre diferentes puntos) sigue pareciendo arcaica en estos tiempos donde los escenarios en 3D son «el pan nuestro de cada día». Algo que, de todos modos, podrán perdonar los amantes de las aventuras gráficas de calidad que tienen en Post Mortem una excelente propuesta. PCA

Javier Sevilla

Resuelve el misterio

Si quieres ser el valiente que resuelva el misterio de Post Mortem, participa en esta promoción para conseguir una de las cinco copias del juego que sorteamos. Consigue el tuyo enviando el cupón del final de la revista o entrando en ***www.pc-actual.com***. Mucha suerte.



1) ¿Dónde transcurre la trama?
a) En Londres b) En París c) En Bagdag

2) ¿Cómo se llama el Hotel que aparece?
a) Orpheo b) Orphee c) Orpheón

3) ¿Tenemos visión en 360 grados?
a) Sí b) No c) A veces



Post Mortem

Precio
34,95 euros

Contacto
Fabricante: Microids
Distribuidor: Virgin Play
Tfn: 917 893 550
www.virginplay.es

Web
www.postmortem-videogame.com

Requisitos mínimos
Pentium II 350 MHz, 64 Mbytes de RAM, 500 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 16 Mbytes

Calificación	
Gráficos	4,9
Sonido	5,1
Jugabilidad	5
Precio	2,6
GLOBAL	**7,9**



El triángulo rojo sobre el rival indica el estado emocional, en este caso agresivo, de su piloto.

Total Inmersion Racing

Cuando la rivalidad fluye a través de los bytes

● ● ● Ante el panorama de un género bastante saturado, los chicos de Razorworks (responsables de simuladores como Apache Havoc) desarrollaron este juego pensando en ofrecer el máximo realismo. La realidad es que les salió un juego que cabalga a medio camino entre la simulación y el arcade pero que ofrece algo que no cabe duda resulta original para el género y que se ha conseguido potenciando un elemento que suele ser secundario en este tipo de juegos: la IA de los corredores. Así, en Total Inmersión Racing no sólo encontraremos a competidores que actúan con cierto sentido sino que podremos conocer su estado de ánimo y, dependiendo de nuestra interacción con ellos a lo largo de las carreras, tendremos «piques» y veremos cómo se nos cruzan o nos cierran el camino en pos de tratar de frenar nuestra brillante carrera en el mundo de la competición de Gran Turismo. Estos enfrentamientos irán evolucionando a lo largo de las diferentes carreras, si es que elegimos el modo principal de juego al estilo «carrera profesional». Por supuesto, no es la única opción de juego aunque, fuera de ella, la verdad es que las posibilidades se nos antojan algo cortas.

Pisa el acelerador

La física de los vehículos, como decíamos, camina a medio camino entre el realismo y lo lúdico, aunque su manejo no reviste excesivas complicaciones. Lo que sí se echa de menos es un sistema de daños. El hecho de que los coches no sufran los golpes mezclado con lo que hemos mencionado acerca del comportamiento de los pilotos rivales, hacen que las carreras tiendan a convertirse en auténticas peleas, cual si de «coches de choque» se tratase. Todo esto se lleva a la pantalla con un buen trabajo gráfico tanto en circuitos como coches. Por supuesto, hay detalles mejor trabajados, como el modelado de los coches, los efectos de luz o los reflejos en las carrocerías, y otros menos logrados como puedan ser las texturas de los coches o los rastros que dejan nuestras ruedas en los distintos pavimentos, pero en general el acabado es perfecto. Otro detalle que hubiera sido de agradecer es la posibilidad de contar con más cámaras desde fuera del coche, aunque se agradece la buena reproducción (brazos del piloto incluidos) de la vista desde la cabina.

Por lo que se refiere al sonido, igualmente tenemos apartados bastante destacados como el de los efectos sonoros y otros más discretos como la música; eso sí, como siempre, destacar en este apartado el hecho de que el juego esté doblado. En definitiva, un juego muy correcto que añade elementos originales para los aficionados a los juegos de carreras que busquen alguna novedad y más oportunidades de pisar el acelerador. PCA

Oscar Condés



Total Inmersion Racing

Precio
39,95 euros

Contacto
Fabricante: Razorworks
Distribuidor: Planeta DeAgostini Interactive
Tfn: 902 490 346
www.planetadeagostini.net

Web
www.totalinmersionracing.com

Requisitos mínimos
Pentium III 450 MHz, 128 Mbytes de RAM y tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,5
Sonido	4,9
Jugabilidad	5
Precio	2,5
GLOBAL	**7,6**







Algunos de los escenarios son tan impresionantes como el que se puede apreciar en esta imagen.

Mortal Kombat: Deadly A.

El juego de lucha más *gore* vuelve al tatami con grandes dosis de sangre

● ● ● Scorpion, Sub-Zero, Raiden o Sonya vuelven, tras pasar por la operación de estética de los 128 bits, con las mismas ganas de pelea que siempre. En esta ocasión, el campeonato a muerte se celebra con la excusa de parar los pies a Shang Tsung y Quan Chi, dos de los más temibles luchadores que unen sus fuerzas para acabar con la humanidad. Como nos ha acostumbrado Midway en sus anteriores entregas, habrá cuatro nuevos personajes y no estarán otros que aparecían en ediciones anteriores, es el caso de Liu Kang.

Mortal Kombat ha experimentado una importante mejora gráfica respeto a sus antecesores. El *engine* está rediseñado totalmente y la potencia de las consolas de última generación permite que disfrutemos de unos luchadores construidos con una media de 7.000 polígonos. Aunque su verdadero fuerte son las animaciones de los golpes, gracias a que se ha utilizado captura de movimientos para recrearlos. Otro de los elementos que no puede pasar desapercibido es la enorme cantidad de sangre que salpicará por todos lados a lo largo del combate. Mortal Kombat siempre se ha caracterizado por ser un título bastante *gore*, y esta edición no se queda corta. Además de ver cómo salpica la sangre cada vez que golpeemos a nuestro contrincante, si conseguimos darle un buen mamporrazo nuestro enemigo no dejará de sangrar por un rato. Hay que tener en cuenta que estamos ante un juego para mayores de 18 años, para que luego algunos no se lleven las manos a la cabeza.

Un sistema de lucha muy completo

Este es uno de los aspectos más destacados. Cada personaje tiene tres estilos de combate que podrá ir alternando durante la lucha con sólo presionar un botón. Dos de los estilos son de artes marciales y en el tercero nuestro personaje blandirá un arma que le hará más efectivo en el ataque, pero más vulnerable a los golpes. De esta manera habrá una gran cantidad de golpes por cada personaje y controlar todos los combos (sobre todo aquellos que mezclan estilos de lucha) será una ardua tarea.

En cuanto a los modos de juego, tendremos el típico arcade donde habrá que ir derrotando enemigos cada vez más poderosos; el entrenamiento, para probar todos los combos, y un interesante, aunque algo pesado, modo *Conquista* consistente en pasar hasta 218 pruebas de habilidad. Además de enseñarnos todos los golpes habidos y por haber, nos reportará créditos para desbloquear extras en la Cripta. En definitiva, un título que seguro enganchará a más de uno, sobre todo, por qué no, por observar los *fatalities*, tan divertidos como siempre. PCA

Álvaro Menéndez





Mortal Kombat: Deadly Alliance

Precio
59,99 euros

Contacto
Fabricante: Midway
Distribuidor: Virgin Play
Tfn: 917 893 550
www.virginplay.es

Web
www.mortalkombatdeadly-alliance.com

Calificación

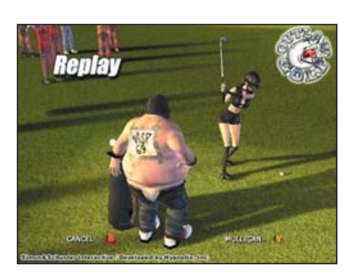
Gráficos	5,3
Sonido	5,2
Jugabilidad	5,6
Precio	2,4
GLOBAL	**7,8**

Outlaw Golf

Un simulador de golf de lo más peculiar y... ¿lucha libre?

●●● Cuando vi las primeras imágenes de este Outlaw Golf me sorprendió mucho cómo en la mayoría de las capturas no salía nadie jugando al golf, sino... pegándose. Y es que estamos frente a un simulador de golf poco convencional. Nos damos cuenta de esto ya desde la pantalla de selección de personajes. Entre el catálogo de esperpentos se encuentran una «ama» vestida de cuero con su enorme *caddie* esclavo, un criminal que es ayudado por su abogado, como veis nada convencional, o una pareja de bailarinas de *strip-tease*.
Con estos conflictivos personajes como protagonistas no podía faltar la violencia, aunque se trata de





una violencia caricaturesca al estilo Itchi y Scratchi. Lo que nos hará llegar a las manos será el nerviosismo que nos causará fallar los golpes. Para liberarnos de ese estrés, ¿qué mejor que golpear a nuestro *caddie*? Nada.
La física del juego está muy bien conseguida y el modo dar los golpes es muy acertado. Controlaremos la potencia y la dirección con el *stick* derecho, que temblará cada vez que estemos nerviosos.
Como punto negativo la existencia de sólo tres campos, aunque éstos están disponibles desde el principio, no como los personajes, que tendremos que ir desbloqueando a lo largo de las partidas. De todas maneras, se trata de uno de los juegos de golf más divertidos a los que he jugado, que combina sabiamente la simulación del golf y la diversión de... la lucha libre.





Outlaw Golf

Precio
59,90 euros

Contacto
Fabricante: Hipnotix
Distribuidor: TDK
www.tdk-mediactive.com

Web
www.simonsays.com/ssimkt/outlawgolf

Calificación

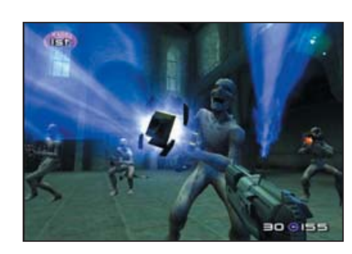
Gráficos	5,5
Sonido	5
Jugabilidad	5,8
Precio	2,4
GLOBAL	**7,8**

TimeSplitters 2

Un *shooter* para los amantes de regreso al futuro

●●● Los usuarios de Xbox también podremos disfrutar de este juego que en su primera entrega era coto privado de los chicos de Sony. En esta ocasión nos encontramos con una historia sencilla pero que lleva el juego muy bien. Encarnaremos a unos marines espaciales del futuro que han de detener a los Timesplitters, una raza alienígena que, cómo no, quiere conquistar la tierra. Para ello, estos aliens van viajando por el tiempo y nosotros tendremos que convertirnos en un improvisado Marty McFly y perseguirles por momentos tan dispares como el Chicago de los años 30, el *Far West* o el siglo XXIII.
Cada una de las fases es muy variada, ya que no tendremos que matar a todo lo que se cruce en nuestro camino, sino que habrá distintos objetivos que cumplir que desde luego enriquecen el juego. Además, en cada época utilizaremos distintas armas que, evidentemente, están en consonancia con el momento en el que estamos.
La jugabilidad del modo individual está asegurada, pero si tenemos en cuenta un impresionante modo multijugador, un modo individual colaborativo o el editor de mapas, nos damos cuenta de que el juego tiene una vida muy larga. Aunque todo no es del color de rosa. El punto flaco de Timesplitters 2 es su calidad gráfica, que adolece de varias ausencias como el filtro *anti-aliasing* o un motor de partículas decentes. Tampoco existen luces dinámicas y la Inteligencia Artificial no es para tirar cohetes.
En resumen, un título muy divertido, pero que si lo comparamos con Halo, saldría perdiendo, sobre todo por la ambientación y el apartado gráfico. PCA









TimeSplitters 2

Precio
60 euros

Contacto
Fabricante: Free Radical Design
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 384 69 70.

Web
www.legacyofkain.com

Calificación

Gráficos	5
Sonido	5,4
Jugabilidad	5,7
Precio	2,3
GLOBAL	**7,6**

Apocalipsis tecnológico

La vida detrás de la IA

Metropolis

> Columbia TriStar Home E. (2001)

Estas líneas están dedicadas a la excelente versión animada elaborada por Katsuhiro Otomo y Rintaro inspirada en el cómic manga del mismo nombre. Osamu Tezuka, el creador de esta realista epopeya futurista, muestra el inconformismo de los seres humanos y su incapacidad para satisfacer sus necesidades a través de la tecnología. La sublime realización del film encuentra en esta cuidada versión en formato DVD un valioso aliado capaz de reflejar los matices visuales y la riqueza del color de Metropolis con gran fidelidad. Lo cierto es que se trata de una edición muy digna que satisfará a la creciente comunidad de aficionados al manga. El segundo DVD incorpora una amplia cantidad de material que contribuirá a perfilar el entorno en el que fue concebido este film. Otro DVD imprescindible en cualquier colección.

→**[Valoración]** La aparición de una edición en DVD a la altura de la película que acoge en su interior siempre es una buena noticia. Muy recomendable.

→**[Extras]** Cómo se hizo, entrevistas, documental, galería fotográfica, libro de cómic, filmografías, *trailers* y otros.

En la habitación

> Lauren Films (2001)

Basada en un relato de Andre Dubus, el actor Todd Field se pone detrás de las cámaras para contarnos una tragedia, la de una familia «perfecta» sometida al peor de los acontecimientos. Interpretada con mimo por todos los actores, estamos ante una de las mejores películas del 2002.

→**[Valoración]** Pese a no conseguir ninguno de los cinco Oscars a los que estuvo nominada, esta cinta encandila con su ritmo pausado, la tensión emocional y el buen hacer de todo el equipo.

→**[Extras]** Ficha artística, de doblaje y técnica, biofilmografías, imágenes del rodaje, entrevistas y declaración del director.

Hombres de negro II

> Columbia TriStar Home E. (2002)

La fórmula utilizada por Barry Sonnenfeld en la primera entrega de este exitoso film ha sido rescatada de nuevo para lucimiento de las dos estrellas. Una vez más la variopinta ristra de extraterrestres que desfilará por la pequeña pantalla hará las delicias de grandes y pequeños con una película cuya única pretensión es entretener. Un DVD bastante completo.

→**[Valoración]** La película ideal para una tarde en la que la sencillez debe primar sobre la búsqueda de contenidos capaces de «hacer pensar». Un sencillo y acertado divertimento.

→**[Extras]** Comentarios, cortometraje, tomas falsas, final alternativo y otros.

Intacto

> Sogepaq (2001)

Intacto es la primera película del realizador canario Juan Carlos Fresnadillo, que se dio a conocer con el cortometraje Esposados. El film cuenta la historia de Tomás (Leonardo Sbaraglia), el único superviviente de un terrorífico accidente aéreo y, por lo tanto, un hombre tocado por la suerte. Federico (Eusebio Poncela), otro superviviente al que le ha sido arrebatado su «don», sale a su encuentro y le introduce en el mundo del juego para sacar partido a sus dotes. La historia, firmada también por Fresnadillo, es original y los diálogos convincentes.

→**[Valoración]** La edición en DVD viene muy bien provista. Además de la película, los dos discos que incluye aportan interesante material adicional.

→**[Extras]** Cortometrajes, *storyboards*, *trailers*, documental, juegos y otros.

The Hole

> Sogepaq (2001)

Thora Birch, la acertada hija ficticia de Kevin Spacey en American Beauty, encarna en esta ocasión a la protagonista de un film que entremezcla los apasionados instintos juveniles con el claustrofóbico ambiente de un búnker subterráneo. La historia entretiene a pesar de los altibajos del hilo argumental, lo que sitúa a este modesto DVD como una opción interesante cuando lo que apetece es descubrir una película con cierto halo de misterio pero de final predecible.

→**[Valoración]** Un DVD que cumple a nivel técnico, pero deja mucho que desear en lo referente al material adicional incluido.

→**[Extras]** Filmografías, *trailer*, escenas eliminadas, final extra e inicios alternativos.

The Ring (El Círculo)

> Filmas Home Vídeo (1998)

Sorprendente filme que, debido a su éxito en el Festival Internacional de Cine de Catalunya (Sitges'99), donde consiguió los premios a la Mejor Película y al Mejor Director, consiguió una notoria repercusión que, ¡¡cómo no!!, tuvo su previsible y bien facturada revisión en Hollywood («The Ring. La Señal»). La película original es una extraña y en ocasiones fallida película que arrasó en Japón, llegando a generar una secuela y una precuela, además de una legión de fans y una colección más que notable de productos alrededor de su historia. No obstante, a pesar de esa irregularidad, la película es, ante todo, inquietante y logra mantener «muy intranquilo» al espectador. Y lo más sorprendente es cómo lo consigue: sin derramar ni una gota de sangre y con imágenes difusas extraídas de una cinta de vídeo, clave de la trama.

→**[Valoración]** Un DVD muy sencillo, con escaso material adicional y que, a nivel técnico no sorprende.

→**[Extras]** Ficha técnica, ficha Artística y trailer.

Drácula, príncipe de las tinieblas



El nombre del misterioso y terrorífico personaje creado por Bram Stoker e inspirado en un príncipe real de la antigua Rumania permanecerá asociado a los de dos de los actores que con más acierto han sabido encarnarlo: Bela Lugosi y Christopher Lee. Este último protagoniza la versión que ahora nos ocupa, todo un clásico que Manga Films pone a disposición de los amantes de la hemoglobina.

Apocalipsis tecnológico

La vida detrás de la IA

Metropolis

> Columbia TriStar Home E. (2001)

Estas líneas están dedicadas a la excelente versión animada elaborada por Katsuhiro Otomo y Rintaro inspirada en el cómic manga del mismo nombre. Osamu Tezuka, el creador de esta realista epopeya futurista, muestra el inconformismo de los seres humanos y su incapacidad para satisfacer sus necesidades a través de la tecnología. La sublime realización del film encuentra en esta cuidada versión en formato DVD un valioso aliado capaz de reflejar los matices visuales y la riqueza del color de Metropolis con gran fidelidad. Lo cierto es que se trata de una edición muy digna que satisfará a la creciente comunidad de aficionados al manga. El segundo DVD incorpora una amplia cantidad de material que contribuirá a perfilar el entorno en el que fue concebido este film. Otro DVD imprescindible en cualquier colección.

→[**Valoración**] La aparición de una edición en DVD a la altura de la película que acoge en su interior siempre es una buena noticia. Muy recomendable.

→[**Extras**] Cómo se hizo, entrevistas, documental, galería fotográfica, libro de cómic, filmografías, *trailers* y otros.

En la habitación

> Lauren Films (2001)

Basada en un relato de Andre Dubus, el actor Todd Field se pone detrás de las cámaras para contarnos una tragedia, la de una familia «perfecta» sometida al peor de los acontecimientos. Interpretada con mimo por todos los actores, estamos ante una de las mejores películas del 2002.

→[**Valoración**] Pese a no conseguir ninguno de los cinco Oscars a los que estuvo nominada, esta cinta encandila con su ritmo pausado, la tensión emocional y el buen hacer de todo el equipo.

→[**Extras**] Ficha artística, de doblaje y técnica, biofilmografías, imágenes del rodaje, entrevistas y declaración del director.

Hombres de negro II

> Columbia TriStar Home E. (2002)

La fórmula utilizada por Barry Sonnenfeld en la primera entrega de este exitoso film ha sido rescatada de nuevo para lucimiento de las dos estrellas. Una vez más la variopinta ristra de extraterrestres que desfilará por la pequeña pantalla hará las delicias de grandes y pequeños con una película cuya única pretensión es entretener. Un DVD bastante completo.

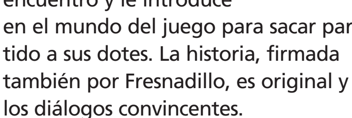
→[**Valoración**] La película ideal para una tarde en la que la sencillez debe primar sobre la búsqueda de contenidos capaces de «hacer pensar». Un sencillo y acertado divertimento.

→[**Extras**] Comentarios, cortometraje, tomas falsas, final alternativo y otros.

Intacto

> Sogepaq (2001)

Intacto es la primera película del realizador canario Juan Carlos Fresnadillo, que se dio a conocer con el cortometraje Esposados. El film cuenta la historia de Tomás (Leonardo Sbaraglia), el único superviviente de un terrorífico accidente aéreo y, por lo tanto, un hombre tocado por la suerte. Federico (Eusebio Poncela), otro superviviente al que le ha sido arrebatado su «don», sale a su encuentro y le introduce en el mundo del juego para sacar partido a sus dotes. La historia, firmada también por Fresnadillo, es original y los diálogos convincentes.



→[**Valoración**] La edición en DVD viene muy bien provista. Además de la película, los dos discos que incluye aportan interesante material adicional.

→[**Extras**] Cortometrajes, *storyboards*, *trailers*, documental, juegos y otros.

The Hole

> Sogepaq (2001)

Thora Birch, la acertada hija ficticia de Kevin Spacey en American Beauty, encarna en esta ocasión a la protagonista de un film que entremezcla los apasionados instintos juveniles con el claustrofóbico ambiente de un búnker subterráneo. La historia entretiene a pesar de los altibajos del hilo argumental, lo que sitúa a este modesto DVD como una opción interesante cuando lo que apetece es descubrir una película con cierto halo de misterio pero de final predecible.

→[**Valoración**] Un DVD que cumple a nivel técnico, pero deja mucho que desear en lo referente al material adicional incluido.

→[**Extras**] Filmografías, *trailer*, escenas eliminadas, final extra e inicios alternativos.

The Ring (El Círculo)

> Filmas Home Vídeo (1998)

Sorprendente filme que, debido a su éxito en el Festival Internacional de Cine de Catalunya (Sitges'99), donde consiguió los premios a la Mejor Película y al Mejor Director, consiguió una notoria repercusión que, ¡¡cómo no!!, tuvo su previsible y bien facturada revisión en Hollywood («The Ring. La Señal»). La película original es una extraña y en ocasiones fallida película que arrasó en Japón, llegando a generar una secuela y una precuela, además de una legión de fans y una colección más que notable de productos alrededor de su historia. No obstante, a pesar de esa irregularidad, la película es, ante todo, inquietante y logra mantener «muy intranquilo» al espectador. Y lo más sorprendente es cómo lo consigue: sin derramar ni una gota de sangre y con imágenes difusas extraídas de una cinta de vídeo, clave de la trama.

→[**Valoración**] Un DVD muy sencillo, con escaso material adicional y que, a nivel técnico no sorprende.

→[**Extras**] Ficha técnica, ficha Artística y trailer.

Drácula, príncipe de las tinieblas



El nombre del misterioso y terrorífico personaje creado por Bram Stoker e inspirado en un príncipe real de la antigua Rumania permanecerá asociado a los de dos de los actores que con más acierto han sabido encarnarlo: Bela Lugosi y Christopher Lee. Este último protagoniza la versión que ahora nos ocupa, todo un clásico que Manga Films pone a disposición de los amantes de la hemoglobina.